اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

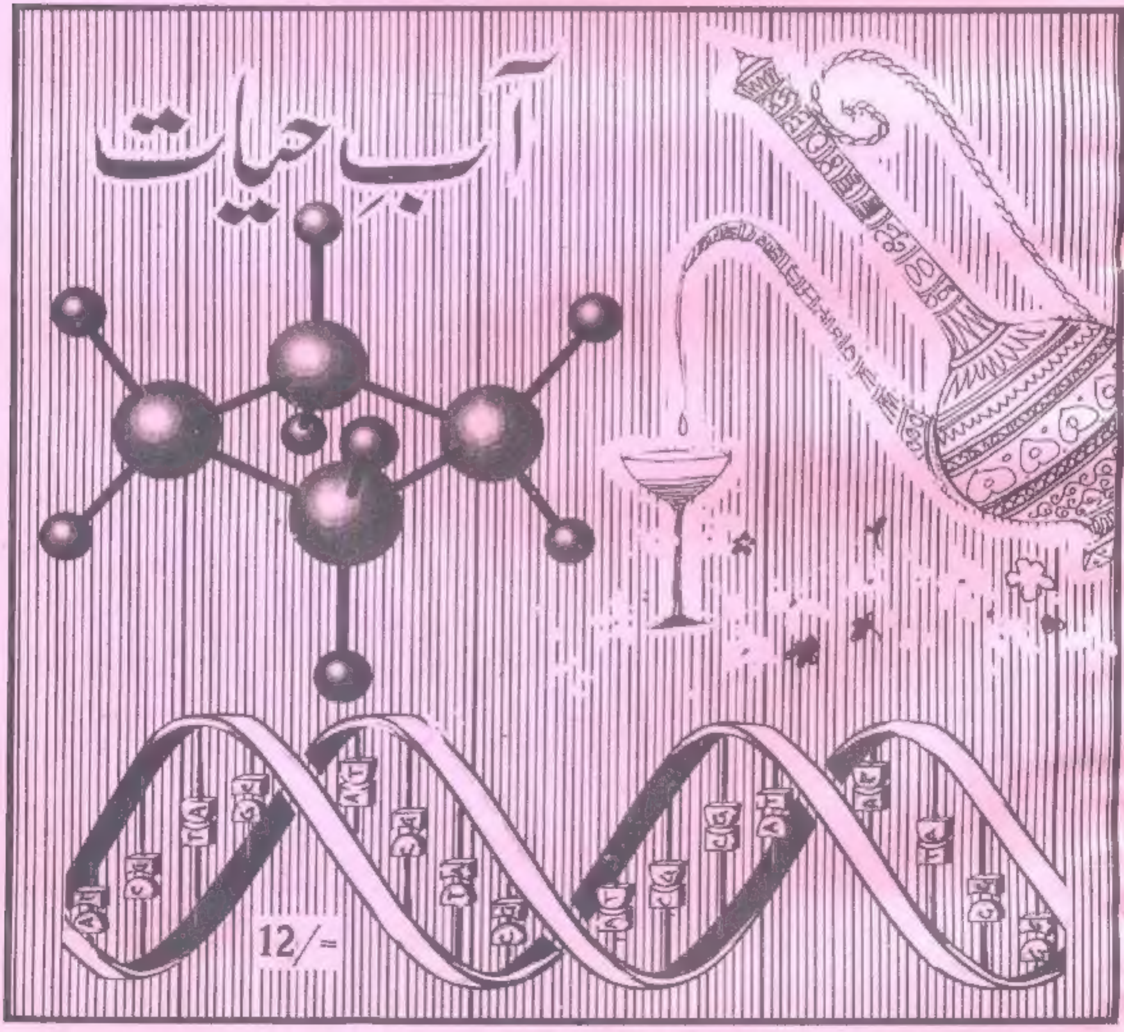
66

جولائی 1999

ISSN-0971-5711

طلب العلم فريضة على كل مسلم ومسلمة • مجلة شهرية علمية •

العلم



فہرست مطبوعات	سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن	65 - 61، انسٹی ٹیوشنل ایریا، جنک پوری، نئی دہلی - 110058

نمبر شمار	نام کتاب		زبان	قیمت
1.	اے ہینڈ بک آف کامن ریمیڈیز ان یونانی سسٹم آف میڈیسن انگریزی19/00 ، بنگالی19/00 ، عربی44/00 ، گجراتی44/00، اڑیہ34/00، کنڑ34/00، تمل8/00، تیلگو9/00، پنجابی16/00، ہندی6/00، اردو13/00			
2.	آئینہ سرگزشت — ابن سینا	———	اردو	7/00
3.	رسالہ جودیہ — ابن سینا (معالجات پر ایک مختصر مقالہ)	———	اردو	26/00
4.	عیون الانباء فی طبقات الاطباء — ابن ابی اصیبعہ (جلد اول)	———	اردو	131/00
5.	عیون الانباء فی طبقات الاطباء — ابن ابی اصیبعہ (جلد دوم)	———	اردو	143/00
6.	کتاب الکلیات — ابن رشد	———	اردو	71/00
7.	کتاب الکلیات — ابن رشد	———	عربی	107/00
8.	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ — ابن بیطار (جلد اول)	———	اردو	71/00
9.	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ — ابن بیطار (جلد دوم)	———	اردو	86/00
10.	کتاب العمدہ فی الجراحت — ابن القف المسیحی (جلد اول)	———	اردو	57/00
11.	کتاب العمدہ فی الجراحت — ابن القف المسیحی (جلد دوم)	———	اردو	93/00
12.	کتاب المنصوری — زکریا رازی	———	اردو	169/00
13.	کتاب الابدال — زکریا رازی (بدل ادویہ کے موضوع پر)	———	اردو	13/00
14.	کتاب التیسیر فی المداوات والتدابیر — ابن زہر	———	اردو	50/00
15.	کنٹری بیوشن ٹو دی میڈیسنل پلانٹس آف علیگڑھ (یوپی)	———	انگریزی	11/00
16.	کنٹری بیوشن ٹو دی یونانی میڈیسنل پلانٹس فرام نارتھ آرکوٹ ڈسٹرکٹ تمل ناڈو	———	انگریزی	143/00
17.	میڈیسنل پلانٹس آف گوالیار فارسٹ ڈویژن	———	انگریزی	26/00
18.	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشنس (پارٹ — I)	———	انگریزی	43/00
19.	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشنس (پارٹ — II)	———	انگریزی	50/00
20.	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشنس (پارٹ — III)	———	انگریزی	107/00
21.	اسٹینڈرڈائزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن (پارٹ — I)	———	انگریزی	86/00
22.	اسٹینڈرڈائزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن (پارٹ — II)	———	انگریزی	129/00
23.	کلینکل اسٹڈیز آف وجع المفاصل	———	انگریزی	4/00
24.	کلینکل اسٹڈیز آف ضیق النفس	———	انگریزی	5/50
25.	حکیم اجمل خاں - اے ورسٹائل جینیس (مجلد — 71/00)	———	انگریزی	57/00
26.	کنسپٹ آف برتھ کنٹرول ان یونانی میڈیسن	———	انگریزی	131/00
27.	کیمسٹری آف میڈیسنل پلانٹس — I	———	انگریزی	340/00
28.	امراض قلب	———	اردو	205/00
29.	امراض ریہ	———	اردو	150/00
30.	المعالجات البقراطیہ (پارٹ — I)	———	اردو	360/00

ڈاک سے کتابیں منگوانے کے لئے اپنے آرڈر کے ساتھ کتابوں کی قیمت بذریعہ بینک ڈرافٹ، جو ڈائریکٹر، سی، سی، آر، یو، ایم، نئی دہلی کے نام بنا ہو، پیشگی روانہ فرمائیں۔

100/00 سے کم کی کتابوں پر محصول ڈاک بذمہ خریدار ہوگا۔

کتابیں مندرجہ ذیل پتہ سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن، 65-61، انسٹی ٹیوشنل ایریا، جنک پوری، نئی دہلی - 110058 فون: 5614970-72, 5611982

اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

66

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

جلد نمبر(6) جولائی 1999ء شمارہ نمبر(7)

ایڈیٹر: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

مجلس ادارت:
صدر: پروفیسر آل احمد سرور
ممبران:
ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی
عبداللہ ولی بخش قادری
ڈاکٹر عبیدالرحمن
ڈاکٹر شعیب عبداللہ
مبارک کاپڑی (مہاراشٹر)
عبدالودود انصاری (مغربی بنگال)

مجلس مشاورت:
ڈاکٹر عبدالمعز شمس (مکہ مکرمہ)
ڈاکٹر عابد معز (ریاض)
عبدالحق انگر (ٹورنٹو)
ڈاکٹر لئیق محمد خاں (امریکہ)
ڈاکٹر مسعود اختر (امریکہ)
جناب امتیاز صدیقی (جدہ)

سرورق: جاوید اشرف

قیمت فی شمارہ 12 روپے
6 ریال (سعودی)
5 درہم (یو۔اے۔ای)
2 ڈالر (امریکی)
1 پاؤنڈ

سالانہ: (سادہ ڈاک سے)
130 روپے (انفرادی)
140 روپے (اداراتی)
280 روپے (بذریعہ رجسٹری)
برائے غیر ممالک:
(ہوائی ڈاک سے)

50 ریال / درہم
24 ڈالر (امریکی)
10 پاؤنڈ
اعانت تاعمر:
1500 روپے
240 ڈالر (امریکی)
100 پاؤنڈ

فون / فیکس: 692 4366 (رات 8 تا 10 بجے صرف)

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ آپ کا زر سالانہ ختم ہو گیا ہے۔

ترتیب

اداریہ 2
ڈائجسٹ 3
آب حیات کی تلاش میں ...... ڈاکٹر اعظم شاہ خاں 3
مشک .... ڈاکٹر محمد اقتدار حسین فاروقی ... 6
مختلف رویے .... ڈاکٹر جاوید انور 11
دھوکہ .... عبداللہ ولی بخش قادری 14
ہماری آنکھیں اور گلوکوما .... ڈاکٹر عبدالمعز شمس 17
مشرق مغرب اور بیماریاں ...... ڈاکٹر محمد قاسم دہلوی 21
اناج .... پروفیسر متین فاطمہ 23
پھلوں کی اہمیت .... ڈاکٹر سید محبوب اشرف 25
اولـ عادتـ اشارے .... مدیر 27
مفید مشورے .... ڈاکٹر سلمہ پروین 29
میراث 30
قرآن اور سائنس .... علامہ محمد اسلم قاسمی 30
لائٹ ہاؤس 39
سلیکن:
الکٹرانک انقلاب کا نقیب .... ڈاکٹر وہاب قیصر 39
بلڈ پریشر .... زبیر وحید 41
کب، کیوں، کیسے .... ادارہ 43
ورکشاپ .... مدیر 44
پیش رفت .... ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی 46
سوال جواب .... ادارہ 48
کسوٹی .... مدیر 51
کاوش 53
ستاروں سے آگے .... سید ظہیر عباس جعفری 53
پنسل کا سفر .... قائد حبیب اللہ شاہ لولابی 54

دنیا کا پہلا اردو ماہنامہ جو انٹر نیٹ پر دستیاب ہے۔

انٹر نیٹ (ویب سائٹ) پتہ:
www.urdu-science.com

ای میل پتہ: parvaiz@ndf.vsnl.net.in

بسم اللہ الرحمن الرحیم

اس سال موسم گرما کی شروعات تین اہم اور قابل غور واقعات کے ساتھ ہوئی۔ ان میں سب سے اہم واقعہ تو خود گرمی کی شدت بلکہ قبل از وقت شدت کا ہے۔ اپریل کا مہینہ، جو ہمارے اطراف میں ایک خوشگوار مہینہ مانا جاتا ہے، اس میں درجہ حرارت 40ڈگری پار کر گیا۔ اڑیسہ میں تو فروری کے آخری ہفتے میں ہی گرم لہر آ پہنچی۔ نتیجہ یہ ہوا کہ یکم مارچ 1998ء کو بھونیشور میں درجہ حرارت 33ڈگری تھا اور اس سال یکم مارچ کو یہ 40ڈگری پہنچ چکا تھا۔ گرمی کا یہ انداز صرف اڑیسہ یا دہلی تک محدود نہیں رہا بلکہ جنوبی ہند کے کچھ علاقوں کو چھوڑ کر پورے ملک میں گرمی کی شدت اور جلد آمد نوٹ کی گئی۔

دوسرا واقعہ اترپردیش میں اتراکھنڈ کے جنگلوں میں لگی بھیانک آگ ہے۔ 34,46,655 ہیکٹیر میں پھیلے ان جنگلات میں سے 40,000 ہیکٹیر علاقے کے جنگلات اس آگ کی نذر ہو چکے ہیں۔ ان جنگلات میں زیادہ تر چیڑ (Pine) کے درخت ہیں جن کی سوئی نما پتیاں سوکھ کر جھڑتی رہتی ہیں۔ ان درختوں میں ایک ریزن (Resin) پایا جاتا ہے جو بہت آتش گیر ہوتا ہے۔ یہ مادّہ سوکھی پتیوں میں بھی کچھ مقدار میں موجود ہوتا ہے۔ اتراکھنڈ کے علاقے میں گزشتہ سال اکتوبر سے بارش نہیں ہوئی تھی جس کی وجہ سے درخت اور خاص طور سے زمین پر پھیلی چیڑ کی سوئیاں ایک دم سوکھ چکی تھیں۔ ماہرین کا کہنا ہے کہ ان جنگلات میں نمی صرف 2% رہ گئی تھی۔ شدید گرمی اور تیز ہوا اس نے یا تو آگ کو شروع بھی کیا یا پھر کسی حادثے یا شرارت کی وجہ سے لگی آگ کو پھیلانے میں اہم کردار ادا کیا۔ نتیجہ یہ ہے کہ ہرے بھرے جنگل جن کی ملک میں پہلے ہی کمی ہے، مزید کم ہو گئے۔

تیسرا واقعہ اگرچہ ملک گیر ہے لیکن قومی راجدھانی خطے میں ہی فی الحال اس پر توجہ دی گئی، وہ بھی سپریم کورٹ کی مداخلت کے بعد۔ ہوا میں بڑھتی ہوئی کثافت کے مدِ نظر عدالت عالیہ نے قومی خطے راجدھانی میں نئی موٹر گاڑیوں کے رجسٹریشن پر پابندی عائد کی۔ دہلی کی ہوا میں جتنا زہر گھلا ہوا ہے اس کا 70% حصہ موٹر گاڑیوں سے ہی آتا ہے۔ ہوا کی کثافت کا یہ عالم ہے کہ توقع ہے کہ جلد ہی ان اطراف میں تیزابی بارشیں شروع ہو جائیں گی۔ باوجود اس خطرناک صورت حال کے، راجدھانی کے عوام مہر بہ لب، لاپروا اور بے حس ہیں۔ ہمارا پڑوسی نیپال اگرچہ ایک چھوٹا سا ملک ہے جس کے عوام بھی اتنے تعلیم یافتہ نہیں ہیں جتنے ہمارے شہروں کے ہیں، پھر بھی وہاں عوام میں بہتر بیداری ہے۔ وادیٔ کٹھمنڈو کے بیتی دیوی علاقہ کے لوگ ڈیزل سے چلنے والی تین پہیہ گاڑیوں کے خلاف احتجاج کرنے سڑکوں پر آ گئے ہیں۔ تحقیقات سے یہ بات ثابت ہو گئی ہے کہ ڈیزل کے دھوئیں میں کاربن کے بہت باریک ذرات، کافی مقدار میں پائے جاتے ہیں۔ انکو پی۔ ایم 10 اور پی۔ ایم 2.5 کہا جاتا ہے۔ یہ ذرات پھیپھڑوں میں کینسر پیدا کرتے ہیں نیز سانس کی کئی اور مہلک بیماریاں پیدا کرتے ہیں۔ سونے پر سہاگہ یہ کہ ہمارے ملک میں جو ڈیزل استعمال ہوتا ہے وہ گھٹیا قسم کا ہے جس میں گندھک کی مقدار بھی زیادہ ہے۔ تاہم ان حقائق سے منہ موڑے ہم اب ذاتی گاڑیاں بھی ڈیزل کی بنا رہے ہیں۔

ان تینوں واقعات میں ایک قدر مشترک ہے اور وہ ہے گرمی۔ سڑکوں پر دوڑنے والی موٹر گاڑیوں سے پیدا ہونے والی کثافت کی تو پیمائش کر کے ہم اس کے خطرات سے آگاہ ہو چکے ہیں۔ تاہم ابھی تک ہم نے اس طرف غور نہیں کیا ہے کہ یہ گاڑیاں کتنی حدت پیدا کرتی ہیں۔ شہر جو کہ اونچی اونچی بلڈنگوں کی وجہ سے حدت کے ذخیرے بن چکے ہیں، ان کے بیچ، گھنے علاقوں میں دوڑتی لاکھوں گاڑیوں حدت میں بے تحاشہ اضافہ کر رہی ہیں۔ شاید اسی کا نتیجہ ہے کہ اس وقت تمام دنیا میں حدت بڑھ رہی ہے جو کہ حدت کے عالمی توازن کو متاثر کر رہی ہے۔ یہ عدم توازن ہم کو کہاں لے جائے گا یہ تو وقت ہی بتائے گا لیکن ہم اتنا ضرور جانتے ہیں کہ توازن کا بگڑنا ہماری بقا کے لیے خطرناک ہے۔ قبل اس کے کہ یہ عدم توازن ہمارے لیے پیغام اجل لائے، ہم کو اس طرف سنجیدگی سے دھیان دینا ہوگا اور جب تک ہم اور آپ یعنی عوام اس میں دلچسپی نہیں لیں گے یہ خانہ خرابی یوں ہی چلتی رہے گی۔

ڈائجسٹ آب حیات کی تلاش میں

ڈاکٹر اعظم شاہ خاں۔ گورنمنٹ کالج، ٹونک (راج)

ہر انسان کی یہ خواہش ہوتی ہے کہ وہ لمبی عمر پائے ۔ بڑے بوڑھے بھی اکثر اپنے چھوٹوں کو لمبی عمر کی ہی دعا دیتے ہیں۔ آج کے دور میں لمبی عمر کا تصور زیادہ سے زیادہ سو سال ہوتا ہے۔ ہم اس سچائی سے بھی بخوبی واقف ہیں کہ اکثر اتنی لمبی عمر پانے والے شخص کی جسمانی اور دماغی حالت کیا ہوتی ہے۔ اس لیے خدا سے ہماری یہی دعا ہوتی ہے کہ ہمارا خاتمہ بالخیر باہوش وحواس اور چلتی پھرتی حالت میں ہو۔

لیکن آج جبکہ انسان سائنس کی مدد سے تقریباً ہر شعبے میں نئی بلندیوں کی طرف گامزن ہے۔ اپنی ہو بہو کاپیاں تیار کرنے کی کوششوں میں جٹا ہے، تب وہ اپنی عمر کے چار دنوں کی تعداد میں اضافہ کرنے کے بارے میں نہ سوچے، یہ کیسے ممکن ہے؟ اس کی اسی سوچ کے نتیجے میں آج دنیا بھر کے مختلف ممالک کے سائنسداں اپنی اس مہم میں سرگرداں ہیں کہ وہ اس راز کو کھوج نکالیں جس کی بدولت انسان اس خوبصورت دنیا میں جب تک چاہے جی سکے۔ ساتھ ہی اپنی عمر کے اس دور سے جس کو جوانی کہتے ہیں، زیادہ سے زیادہ لطف اندوز ہو سکے۔

اپنے اس نصب العین کو پانے کے لیے سائنسدانوں نے اس وجہ کی تلاش شروع کی جس سے انسان بوڑھا ہو جاتا ہے۔ ہمیں معلوم ہے کہ انسان کا جسم لاتعداد چھوٹے چھوٹے خلیوں سے مل کر بنا ہے۔ جسم کا ہر خلیہ ایک فیکٹری کی طرح لگاتار کام کرتا رہتا ہے۔ جس میں بیک وقت سیکڑوں کی تعداد میں کیمیائی عمل اور تبدیلیاں ہوتی رہتی ہیں۔ جن کو مجموعی طور پر "تحول" یا میٹا بولزم (Metabolism) کے نام سے منسوب کیا جاتا ہے۔ تحول کی ہی بدولت جسم کے اندر مخلوط مادے گل اور ٹوٹ کر سادے مادوں کی شکل اختیار کرتے ہیں، جسم کے کام کرنے کے لیے توانائی پیدا ہوتی ہے اور کئی قسم کے مادوں کی تعمیر ہوتی ہے۔ خلیوں میں ان "تحولی تعاملات" (Metabolic Reactions) کی وجہ سے آکسیجن کے کچھ "آزاد اصلیے" (Free Radicles) بھی بنتے ہیں، جن پر ایک الیکٹرون (Electron) زیادہ ہوتا ہے۔ اپنی اس خصوصیت کی وجہ سے وہ زیادہ عمل پذیر (Reactive) ہوتے ہیں اور خلیوں میں موجود موروثی خصوصیات کے لیے ذمہ دار "ڈی۔این۔اے" (D N A) اور دوسرے اہم سالموں (Molecvles) و عضویچوں (Orgenalles) کو نقصان پہنچانا شروع کر دیتے ہیں۔ انسان کی عمر جیسے جیسے بڑھتی ہے ان آزاد اصلیوں کے بننے کی رفتار تیز ہونے لگتی ہے۔ جن کے زہریلے اثرات کی وجہ سے تحولی تعاملات کی رفتار کم ہونے لگتی ہے۔ توانائی کے لیے ذمہ دار سالمے یعنی "اے۔ٹی۔پی" (ATP) کم بننے لگتے ہیں۔ مجموعی طور پر جسم کی "اساسی شرح استحالہ" (Basal Metabolic Rate) کافی کم ہو جاتی ہے۔ نتیجتاً انسان میں بڑھاپے کی علامات نظر آنا شروع ہو جاتی ہیں، مثلاً جلد پر جھریاں پڑنا، جوڑوں کا کمزور اور جام ہو جانا اور عام جسمانی کمزوری وغیرہ۔ چونکہ بڑھاپے کی ان علامات کی وجہ آکسیجن کے آزاد اصلیوں کو مانا گیا ہے، اس لیے سائنسدانوں نے ان اصلیوں کو ختم کرنے کے لیے ایسی غذا کھانے کی صلاح دی جن میں "ضد تکسیدی مادے (Antioxidants)" "کیروٹینس" (Carotenes) وغیرہ زیادہ ہوں (دھیان رہے گاجر میں کیروٹینس بھرپور مقدار میں ہوتے ہیں)

اسی سلسلے کی کچھ اور تحقیقات کے بعد ایک بات یہ سامنے

آئی کہ خلوی تحول کے ایک اضافی مادّے (By-Product) کی شکل میں خلیوں میں پروٹین اور شکر کے ملنے پر ایک چپچپا مادّہ بنتا ہے۔ کوئی اور قسم کے پروٹین سے مل کر خلیوں میں ایک جال سا بنا دیتا ہے۔ جس کی وجہ سے جسم کے جوڑ جام ہونے لگتے ہیں، آنکھوں میں موتیا بند بن جاتا ہے اور خون کی نالیاں تنگ ہونے لگتی ہیں۔ اسے "گلائیکو سائیلیشن" (Glycositation) کا عمل کہا جاتا ہے (ایسا عام طور پر ذیابطیس کے مریضوں میں زیادہ ہوتا ہے)۔ سائنس داں چونکہ اسے بڑھاپے کے عمل کو تیز کرنے والا عنصر مانتے ہیں، اس لیے خلیوں میں اس عمل کو کم کرنے کے لیے نیویارک کی پکوور انسٹی ٹیوٹ آف ریسرچ نے "پیمے زڈین" (Pymazidine) نام کی دوا تیار کی جو اس چپچپے مادّے کو گھول کر ختم کرنے کے اہل تھی۔ اس کے علاوہ یہ صلاح دی کہ اگر انسان ضرورت سے کم کھانا کھائے تو خلیوں کو ضرورت سے کم شکر اور پروٹین مہیا ہوگا۔ جس کی وجہ سے گلائیکو سائیلیشن کا عمل کم ہوگا، تحولی تعاملات کی رفتار قدرے کم ہوگی۔ نتیجتاً آزاد اصلیے کم بنیں گے۔ خلیے اپنی تندرست حالت میں کارکردگی زیادہ وقت تک کرتے رہیں گے اور بڑھاپے کی علامات جلد رونما نہیں ہوں گی۔

اس سلسلے کی سب سے اہم تحقیق کا سہرا امریکہ کے ایک سائنسداں لیونارڈ ہفلک کے سر جاتا ہے۔ جنھوں نے اپنے تجربے میں جنین (Embryo) سے کچھ خلیے حاصل کرکے انھیں ایک "پیٹری ڈش" (Petridish) میں کلچر کیا۔ کلچر میں خلیوں کی سبھی خصوصیات بنی رہیں۔ ان میں تقسیم کا سلسلہ بالکل نارمل طریقے سے چلتا رہا۔ جو تقریباً سو بار چل کر بند ہوگیا۔ اس کے بعد ان کی جھلیاں کمزور ہونے لگیں، ان کی خوراک کی ضرورت دھیرے دھیرے کم ہوتی گئی، وہ کمزور ہوتی چلی گئیں، اور آخر کار ان کی کارکردگی بالکل ختم ہوگئی۔ یہی تجربہ دوبارہ دہرایا گیا۔ لیکن اس بار خلیے ستر سال کے بوڑھے انسان کے جسم سے حاصل کیے گئے۔ ان خلیوں میں بھی تقسیم کا سلسلہ صرف 20 سے 30 بار کے درمیان چل کر بند ہوگیا۔ ان تجربات کی روشنی میں یہ نتیجہ اخذ کیا گیا کہ بڑھاپے میں خلیوں میں تقسیم کا عمل دھیرے دھیرے کم ہونے لگتا ہے جو آخر میں بالکل بند ہوجاتا ہے۔ بڑھتی عمر کے ساتھ خلیوں میں تقسیم کی شرح کم سے کم تر ہونے کی وجوہات بھی جاننے کی کوششیں کی گئیں۔ کچھ سائنسدانوں کا خیال تھا کہ خلوی تقسیم کا کنٹرول ان میں موجود "کروموزومس" (Chromosomes) میں موجود "جین" (Gene) کے ذریعے کیا جاتا ہے۔ اس جین کی تلاش کی بہت کوششیں کی گئیں لیکن اب تک اس سلسلے میں کوئی خاطر خواہ کامیابی نہیں ملی ہے۔ لیکن ان تحقیقات کی بدولت ایک اہم سچائی جو سامنے آئی اس کے مطابق عمر بڑھنے کے ساتھ ہر بار خلیوں میں تقسیم کا عمل ہونے پر ان میں "کروموزومس" کے آخری سروں پر موجود "ٹیلو میرس" (Telomeres) نام کے حصے کا کچھ حصہ گھس جاتا ہے اور وقت گزرنے کے ساتھ ایک دن یہ نوبت آجاتی ہے کہ "ٹیلو میرس" بالکل ختم ہوجاتے ہیں جس کی وجہ سے خلیوں میں تقسیم شروع شروع میں تو دھیما ہوتا چلا جاتا ہے اور آخر میں بالکل بند ہوجاتا ہے۔ اس نسبت سے انسان میں بڑھاپے کی علامات دھیرے دھیرے رونما ہوتی ہیں جن کا انجام زندگی کے اختتام پر ہوتا ہے۔

"ٹیلو میرس" کی موجودگی کا پتہ لگنے کے بعد اس سمت میں کام شروع کیا گیا کہ ٹیلو میرس کا وجود عمر کے ایک خاص حصے تک تو اچھا بنا رہتا ہے۔ لیکن اس کے بعد وہ کیوں تیزی سے ختم ہوتے چلے جاتے ہیں۔ اس سمت میں تحقیقات کے نتائج بھی بہت ہمت افزا سامنے آئے۔ 1984ء میں کیلی فورنیا یونیورسٹی کے سائنسدانوں کارل گریڈر اور الیزابیتھ بلیک کے ذریعہ کیے گئے تجربات کے نتائج سے معلوم ہوا کہ خلیوں میں ایک خاص قسم کا خامرہ (Enzymy) عمر کے خاص حصے تک کافی مقدار میں موجود رہتا ہے، جو ٹیلو میرس کے وجود کو لمبے عرصے تک محفوظ رکھنے میں مدد کرتا ہے۔ اس خامرے کو "ٹیلو میریز" (Telomerase) نام دیا گیا۔ ٹیلو میریز کی دریافت سے اس سمت میں کی جارہی تحقیقات کو ایک نئی طاقت ملی۔ بلکہ کچھ سائنس دانوں

نے تو یہ تک کہنا شروع کر دیا کہ ٹیلومیریز کی دریافت سے انسان کو حیاتِ ابدی پانے کا منتر ہاتھ لگ گیا ہے۔ کیونکہ اگر خلیوں میں "ٹیلو میریز" کی خاصی مقدار لمبے عرصے تک بنی رہے گی تو ان میں تقسیم کا عمل تقریباً ایک ہی رفتار سے لمبے عرصے تک چلتا رہے گا۔ یعنی جوانی کی عمر میں ٹیلومیریز خامرے کی جتنی مقدار موجود رہتی ہے اگر اس کو برقرار رکھا جاسکے تو خلیوں میں تقسیم کی شرح میں کوئی تبدیلی نہیں آئے گی اور جوانی کا عالم بنا رہے گا۔ اس طرح ایام جوانی کی مدّت کو جب تک چاہیں برقرار رکھنا ممکن ہوگا اور بڑھاپا کوسوں دور رہے گا۔

ٹیلومیریز خامرے کی دریافت کے بعد سین فرانسسکو کے ایک تحقیقی ادارے گرین کارپوریشن کمپنی کے سائنسداں کیلون ہاروے اور ان کی ٹیم کے دوسرے ممبران نے اس جین کی تلاش شروع کر دی جو ٹیلومیریز کے بنانے کے لیے ذمّہ دار ہے گو ابھی اس سمت میں کوئی خاطر خواہ کامیابی نہیں مل سکی ہے۔ لیکن تحقیقات کا سلسلہ ابھی جاری ہے اور کافی اچھے نتائج ملنے کے روشن امکانات ہیں۔ جس دن اس جین کی تلاش کر لی جائے گی اس دن ہم یہ دعویٰ کرسکنے کے اہل ہوں گے کہ ہمارے سائنس دانوں نے آبِ حیات کی تلاش کر لی ہے۔ کیونکہ بایو ٹیکنالوجی کی مدد سے ایسے جین بآسانی تیار کر لیے جائیں گے جن کے ذریعہ مصنوعی طور پر ٹیلومیریز کو تیار کیا جاسکے گا۔ اور وہ بآسانی بازار میں دستیاب ہوگا۔ جس کی مدد سے شاید انسان من چاہی عمر تک جینے کا پروگرام بنا سکے گا۔

حالانکہ یہ سب ابھی خواب سا لگتا ہے لیکن آج سائنس نے ایسے ہزارہا کرشمات کر دکھائے ہیں جو پہلے انسان کے خواب و خیال میں بھی نہیں تھے لیکن اب وہ اس کے روزمرّہ کے معمولات کا حصّہ ہیں۔ عمر کو لمبی کرنے کے سلسلے میں سائنسدانوں کو کچھ کامیابی مل بھی چکی ہے۔ مونٹریل کی میکگیل تجربہ گاہ کے سائنس داں ایک قسم کے نمیٹوڈ (Nematode) یعنی کیڑے کو پچاس دن تک زندہ رکھنے میں کامیابی حاصل کر چکے ہیں جبکہ اس کی اصل عمر صرف نو دن ہوتی ہے۔ یعنی سائنس دانوں کی کوششوں کی بدولت میکگیل تجربہ گاہ میں پلا یہ نمیٹوڈ دنیا میں خلاف توقع سب سے زیادہ لمبی عمر پانے والا نمیٹوڈ ہے۔ اگر انسان پر بھی اس نوعیت کے ہی تجربات کامیاب ہوگئے تو عام ہندوستانی جس کی موجودہ اوسط عمر 61 سال ہے، بڑھ کر 335 سال کیا جانا کوئی مشکل کام نہیں ہوگا۔ جبکہ سائنس دانوں کے منصوبے اس سے کہیں زیادہ ہیں۔ غور طلب بات یہ ہے کہ دنیا میں موجود وسائل کی صورت حال کو دیکھتے ہوئے کیا یہ مناسب ہوگا کہ انسان کی عمر کو ایک حد سے زیادہ طویل کیا جائے؟ شاید اس سوال کا جواب بھی مستقبل ہی دے گا۔

"ماحولیات اور اسلام" نمبر کی زبردست کامیابی کے بعد

ادارہ سائنس کا اگلا خاص نمبر

"اسلام اور علم"

جلد ہی شائع ہوگا۔ قلم کار خواتین وحضرات جلد از جلد اپنی تحریریں ارسال فرمائیں

مشک : جنّت کی خوشبو

ڈاکٹر محمد اقتدار حسین فاروقی

حافظ سیوطی اور دوسرے متعدد علماء کرام کی رائے ہے کہ قرآن پاک میں ایک سو سے زیادہ الفاظ ایسے استعمال ہوئے ہیں جو اصل میں غیر عربی زبانوں کے الفاظ ہیں لیکن کچھ فرق کے ساتھ دنیائے عرب میں اسلام سے قبل ہی مستعمل ہوکر عربی زبان و ادب کا حصّہ بن گئے تھے۔ انھیں الفاظ میں ایک لفظ "مسک" ہے۔ جس کی بابت مولانا سیّد سلیمان ندوی کا نظریہ ہے کہ وہ ہندوستانی لفظ "مشک" سے وضع کیا گیا ہے۔ مولانا موصوف نے اپنی شہرۂ آفاق تصنیف "عرب و ہند تعلقات" میں تحریر فرمایا ہے کہ یہ بات ہم ہندیوں کے لیے باعث فخر و افتخار ہے کہ ہمارے جنّت نشان ملک کے تین الفاظ اللہ کی جنت کے سلسلہ میں مقدس قرآن میں جگہ پاگئے۔ یہ الفاظ ہیں مشک (قرآنی الفاظ مسک)، شرنجبیر (قرآنی نام زنجبیل)، اور کرپور (قرآنی نام کافور)۔ مولانا اس خیال سے متفق نہیں ہیں کہ قرآنی لفظ طوبیٰ کا ہندوستانی لفظ توبہ سے کوئی تعلق ہے۔ جیسا کہ کچھ دوسرے علماء کا خیال ہے۔ مسک اور زنجبیل کی بابت مولانا کا دعویٰ تاریخی اور سائنسی اعتبار سے بالکل درست ہے۔ جبکہ قرآنی کافور کو ہندوستانی کپور یا کرپور تصور کر لینے کے حق میں ایسی تاریخی اور سائنسی شہادتیں و حوالے موجود نہیں ہیں کہ مولانا کے دعوے کو بلا دلیل و حجت تسلیم کر لیا جائے۔

قرآن حکیم میں مشک کا ذکر مسک نام سے سورہ المطففین کی آیت نمبر 24 تا 26 میں بہ سلسلہ بہشت اس طرح ہوا ہے :

" تم ان کے چہروں سے ہی راحت کی تازگی معلوم کرلوگے۔ ان کو شراب خالص سربمہر پلائی جائے گی جس کی مُہر مشک کی ہوگی۔" (ترجمہ مولانا فتح محمد جالندھری)

بخاری شریف کی چودہ احادیث میں مشک کا ذکر ملتا ہے۔ ان احادیث میں بعض مکررات بھی ہیں۔

کتاب الصلوٰۃ کے باب 242 کی ایک طویل حدیث حضرت ابوذر سے روایت کی گئی ہے جس میں رسول اللہؐ نے معراج میں نماز کے فرض ہونے کی تفصیل بتاتے ہوئے فرمایا:

" پھر جبرئیل مجھے لے کر چلے اور سدرۃ المنتہیٰ تک پہنچا دیا، اس پر بہت سے رنگ چھائے ہوئے تھے۔ پھر میں جنّت میں داخل ہوا، کیا دیکھتا ہوں کہ وہاں موتیوں کے ہار ہیں اور وہاں کی مٹی مشک جیسی ہے۔" (ترجمہ مولانا عبدالحکیم) اسی حدیث کو کتاب الانبیاء میں یوں درج کیا گیا ہے۔ "پھر مجھے جنّت میں داخل کیا گیا تو دیکھا کہ موتی اس کے سنگ ریزے اور مشک اس کی مٹی ہے۔"

کتاب الرقاق میں حضرت عبداللہ بن عمر رضی اللہ عنہ سے روایت ہے کہ جنّت کے لیے رسول اللہ صلی اللہ علیہ وسلم نے فرمایا "اس کا پانی دودھ سے زیادہ سفید اور اس کی خوشبو، مشک سے زیادہ خوشبودار ہوگی۔" کتاب الرقاق کی ایک دوسری حدیث میں جو حضرت انس بن مالک رضی اللہ عنہ سے مروی ہے، کہا گیا ہے کہ رسول اللہ صلی اللہ علیہ وسلم نے فرمایا : . . کہ میں نے کہا اے جبرئیل یہ کیا ہے۔ جواب دیا، یہ وہی کوثر ہے جو آپ کے رب نے آپ کو عطا کیا ہے۔ اس کی خوشبو تیز مشک کی ہے۔"

کتاب بدء الخلق میں حضرت ابوہریرہؓ سے روایت کردہ

حدیث میں بیان ہے کہ رسول اللہ صلی اللہ علیہ وسلم نے فرمایا "جو گروہ سب سے پہلے جنت میں داخل ہوگا، اس کا پسینہ مشک کی طرح خوشبودار ہوگا۔"

کتاب التوحید کی دو حدیثوں میں ذکر ہے (جو حضرت ابوہریرہؓ سے مروی ہے) کہ رسول اللہ صلی اللہ علیہ وسلم نے فرمایا "روزہ دار کے منہ کی بدبو، اللہ تعالیٰ کے نزدیک مشک کی خوشبو سے بھی زیادہ پاکیزہ ہے۔"

کتاب الصیام میں ایک حدیث کے مطابق حضرت انسؓ نے حضرت حمید کو بتایا کہ "رسول اللہؐ کو میں نے روزہ کی حالت میں بھی دیکھا اور افطار کی حالت میں بھی۔ کسی بھی مشک و عنبر کی خوشبو آپ کی خوشبو سے بڑھ کر نہ تھی۔"

حضرت عائشہؓ سے مروی تین احادیث (دو، کتاب الحیض اور ایک، کتاب الاعتصام) میں رسول اللہؐ نے کپڑوں پر دھبوں کی پاکی کے لیے مشک کے استعمال کی ہدایت فرمائی۔

سنن نسائی کی ایک حدیث میں حضرت عائشہؓ مشک کو مردانہ خوشبو بتاتے ہوئے فرماتی ہیں کہ "رسول اللہؐ اس کو لگاتے تھے۔" نسائی میں ہی حضرت ابوسعید سے روایت ایک دوسری حدیث میں ذکر ہے کہ رسول اللہؐ نے ایک عورت کا تذکرہ فرمایا جس نے اپنی انگوٹھی میں مشک بھر رکھی تھی اور پھر آپ نے ارشاد کیا "یہ سب سے عمدہ خوشبو ہے۔"

مندرجہ بالا آیات قرآنی اور احادیث نبوی میں مشک کو ایک مثالی خوشبو کا درجہ دیا گیا ہے۔ ان ارشادات سے ایک جانب اس کی اہمیت کا اندازہ ہوتا ہے اور دوسری جانب اس بات کا اشارہ ملتا ہے کہ بعثت نبویؐ کے دور میں مشک عام طور سے عرب میں دستیاب تھا۔ تاریخی حوالے اس امر کی تصدیق کرتے ہیں کہ اسلامی دور میں اور اس سے قبل بھی عرب تاجر ہندوستان سے مشک لے جایا کرتے تھے اور اس کو بہترین خوشبو تصور کرتے تھے۔

موجودہ سائنسی تحقیقات سے اس بات کا علم ہوا ہے کہ دنیا کی جتنی خوشبوئیں ہیں ان میں مشک ایسی خوشبو ہے جو سب سے زیادہ فضا کو عطر بیز کرتی ہے۔ یہ فضا کو مہکا تو دیتی ہے لیکن اس میں خود کوئی خاص کمی واقع نہیں ہوتی ہے۔ برخلاف اس کے کسی دوسری قسم کی خوشبو آہستہ آہستہ مہک کر ختم ہوتی جاتی ہے۔ مشک کے متعلق یہ بھی تجربہ کیا گیا ہے کہ اگر ایک گرام مشک کو تین ہزار گرام (تین کلو) وزن کے برابر کسی بغیر خوشبودار شے (مٹی، ریت، اسٹارچ پاؤڈر) میں ملا دیا جائے تو بھی مشک کی خوشبو کی تیزی برقرار رہے گی اور وہ اچھی طرح جانی پہچانی جاسکے گی۔

مشک ایک ایسی تجارتی خوشبو ہے جو خاص قسم کے پہاڑی ہرن کے پیٹ سے حاصل کی جاتی ہے۔ اس ہرن کو ہندوستان کی بیشتر زبانوں میں کستوری کہتے ہیں گو کہ بعض ہمالیائی علاقوں میں اس کا نام اوس بھی ہے۔ یہ ایک نسبتاً چھوٹے قد اور ہلکے وزن کا جانور ہے جس کے کاندھے کی اونچائی 50 سینٹی میٹر ہوتی ہے، لمبائی 90 سنٹی میٹر اور وزن صرف 10 کلو ہوتا ہے۔ یہ انتہائی شرمیلا جانور ہے جو سارا دن سوتا ہے اور شام کو اندھیرا ہونے کے بعد ہی اپنی غذا حاصل کرنے کے لیے باہر نکلتا ہے۔ پھول اور کبھی (LICHEN) اس کی خاص اور مرغوب خوراک ہیں۔ کستوری ہرن جس کا سائنسی نام (Moschus moschi) ہے عام طور سے تبت، نیپال، کشمیر، سکم اور سائبیریا کے ان علاقوں میں پایا جاتا ہے جو سطح سمندر سے کم از کم 8 ہزار فٹ اور زیادہ سے 12 ہزار فٹ بلند ہیں۔

مشک حاصل کرنے کی غرض سے کستوری ہرن کا شکار کرنے کے بجائے اس کو پہلے کچھ خاص طریقے اپنا کر پکڑا جاتا ہے اور پھر پیٹ چاک کر کے اس میں سے ایک چھوٹی سی تھیلی نکال لی جاتی ہے جو ناف کے پاس ہوتی ہے۔ اس

ڈیڑھ انچ لمبی تھیلی میں ایک خوشبودار مادہ رس کر جمع ہوتا رہتا ہے۔ تین سال کی عمر کے کستوری میں یہ تھیلی پوری طور سے بھر جاتی ہے۔ اسے جب کاٹ کر نکال لیتے ہیں اس وقت اس کا مادہ نیم رقیق سا ہوتا ہے اور اس میں معمولی سی خوشبو ہوتی ہے۔ لیکن گرم پتھر پر جب یہ خشک کر لیا جاتا ہے تو اس کی خوشبو بہت تیز ہو جاتی ہے۔ اس تھیلی کو ہرن کی ہی کھال میں سی کر محفوظ کر لیا جاتا ہے اور تجارتی شے کے طور پر عالمی بازاروں میں بھیج دیا جاتا ہے۔ یہاں یہ بات واضح کر دینا مناسب ہوگا کہ مشک تھیلی صرف نر کستوری ہرن میں پائی جاتی ہے، مادہ ہرنیاں مشک پیدا نہیں کرتی ہیں، کہا جاتا ہے کہ مادہ کستوری ہرنیاں، نر کستوری ہرن کی خوشبو کی بنا پر فریفتہ ہو جاتی ہیں اور اکثر نر اپنی اسی کشش سے پریشان ہو کر اپنی ناف کو رگڑ کر زخمی کر دیتے ہیں۔

ایک کستوری ہرن سے اوسطاً 30 گرام مشک دستیاب ہوتا ہے جس میں خوشبودار جزو صرف 0.5 سے 2 فیصد تک پایا جاتا ہے۔ یہ جزو "مسکون" (MUSKONE) کہلاتا ہے جس کا کیمیائی نام (3-Methyl cyclopendecane) ہے۔ مشک کو ایک طویل عرصہ تک ہوا سے بچا کر محفوظ رکھا جاتا ہے۔ ایسی صورت میں اس کی خوشبو زائل ہو جاتی ہے لیکن جوں ہی اس میں امونیا یا دوسری الکلی (ALKALI) ملا دی جاتی ہے تو خوشبو اپنی پوری تاب کے ساتھ واپس آ جاتی ہے۔ مشک غالباً واحد خوشبو ہے جو کسی دوسری بو کو پورے طور سے ختم کر دیتی ہے۔ اسی لیے اس کی پہچان کا ایک ٹسٹ یہ ہے کہ کسی دھاگے پر پہلے ہینگ لگا دی جاتی ہے اور اس کے بعد مشک سے یہ دھاگہ گزارا جاتا ہے۔ ہینگ کی بو اگر پورے طور سے دھاگے سے ختم ہو جاتی ہے تو مشک کو اصل تسلیم کیا جاتا ہے ورنہ اس کو نقلی مانا جاتا ہے

مشک الکحل میں تو بہت معمولی سا حل ہوتا ہے لیکن پانی میں 75 فیصد تک حل ہو جاتا ہے۔ اسی لیے غالباً احادیث میں کپڑوں کی دھلائی کے موقع پر طہارت کے لیے اس کے استعمال کی بات کہی گئی ہے۔ مشک سرخ رنگت کا بادامی بھربھرا مادہ ہوتا ہے۔ جو زمین پر گر کر زمین کا ہی حصہ معلوم پڑتا ہے اور ایسی صورت میں ساری فضا کو عطر بیز کر دیتا ہے۔ احادیث میں جنت کی مٹی کی مثال مشک سے دینے کی وجہ بھی یہی جان پڑتی ہے کہ وہ دوسری خوشبوؤں کی طرح رقیق مادہ نہیں ہے۔ بلکہ لال اور کالی اور بادامی مٹی کی طرح بھربھرا مادہ ہے اور فضا کو معطر کرنے میں لاثانی ہے۔ مشروبات کے برتن کو مشک جیسے منجمد اور انتہائی خوشبودار مادہ سے مہر بند کرنے کے قرآنی ارشادات پر مولانا اشرف تھانویؒ نے تبصرہ فرماتے ہوئے بہت صحیح تحریر فرمایا ہے کہ "جیسا قاعدہ ہے کہ لاکھ وغیرہ لگا کر شراب کے برتن پر مہر کرتے ہیں اور ایسی چیز کو طین ختام کہتے ہیں ویسے ہی جنت میں مہر مشک کی ہوگی"۔ مشک کی مہر یقیناً ایک خوبصورت مثال ہے۔

مشک دنیا کی اہم ترین خوشبو سمجھی جاتی ہے لیکن کستوری ہرن کے کم ہو جانے کی وجہ سے اس کی سپلائی بہت کم ہے۔ ہندوستان سے مشک کی برآمد صرف ممنوع ہی نہیں ہے بلکہ کستوری ہرن کو مارنا بھی غیر قانونی قرار دے دیا گیا ہے تاکہ اس نسل کی حفاظت کی جا سکے اور اس کو پورے طور سے معدوم ہونے سے بچایا جا سکے۔ مشکل اس بات کی ہے کہ باوجود کوشش اور سائنسی تجربات کے، ابھی تک کوئی ایسا طریقہ نہ معلوم ہو سکا کہ جس کی مدد سے بغیر جان لیے کستوری ہرن سے مشک نکالا جا سکے۔ سنسکرت کی بعض قدیم کتابوں میں لکھا ہے اکثر کستوری ہرن اپنی خوشبو سے تنگ آ کر اپنے ہی پاؤں سے اپنی ناف کو اتنا رگڑتا ہے کہ مشک کی تھیلی باہر آ کر جنگلوں میں گر جاتی ہے اور لوگ اسے اکٹھا کر لیتے ہیں۔ لیکن سائنسی تجربات

ان حکایات کی نفی کرتے ہیں۔

مشک کی تجارت عرب و ہند کے درمیان، زمانہ قدیم سے ہوتی چلی آرہی ہے۔ مصر اور یونان کے بازاروں میں مشک عربوں کے توسط سے پہنچتا تھا۔ مولانا سید سلیمان ندوی نے مختلف سیاحوں اور جغرافیہ دانوں کے حوالوں سے مشک کی تجارت پر روشنی ڈالتے ہوئے لکھا ہے کہ خوارزمی نے مفاتیح العلوم میں بتایا ہے کہ مشک تبت سے لایا جاتا تھا حقیقت بھی یہ ہے کہ مشک کی زیادہ تر پیداوار تبت، نیپال اور کشمیر میں ہوا کرتی تھی۔ سنسکرت کی قدیم تصنیف "بھاوا پرکاسا" میں مشک کی تین قسمیں بیان کی گئی ہیں جس میں تبتی مشک کو سب سے اچھا بتایا گیا ہے۔ ہندوستان پر انگریزوں کے اقتدار کے دوران مشک کی تجارت اتنے بڑے پیمانے پر شروع کردی گئی کہ ایک اندازے کے مطابق 1890ء میں ہندوستان سے ایک لاکھ روپے سے زیادہ کی مالیت کا مشک انگلینڈ روانہ کیا گیا جس کو حاصل کرنے کے لیے تقریباً دس ہزار نر کستوری ہرنوں کا شکار کیا گیا۔

مشک کا استعمال مغربی ممالک میں Musk نام سے صرف خوشبو کے طور پر ہوتا رہا ہے جبکہ مشرق میں یہ خوشبو اور دوا دونوں ہی کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ سمجھا جاتا ہے کہ مشک محرک نشاط ہے۔ یہ بلغم کو خارج کرتا ہے۔ پیشاب آور ہے پسینہ زیادہ پیدا کرتا ہے۔ تشنج کو کم کرتا ہے اور قوت باہ کو بڑھاتا ہے۔

مشک ہمیشہ سے ہی ایک قیمتی شئے رہی ہے۔ 1934ء میں جموں کے بازار میں سکم سے لایا گیا مشک 8 روپے فی تولہ فروخت ہوتا تھا۔ قیمتی ہونے کی وجہ سے اس میں اکثر ملاوٹ بھی کی جاتی رہی ہے۔ خشک خون یا کچلی ہوئی جانور کی کلیجی کی ملاوٹ مشک میں بہت عام ہے۔

پرانے دور میں مشک کی پہچان اور اس کی اصلیت سے بہت کم ہی لوگ واقف ہوا کرتے تھے۔ کچھ تاجر حقیقت ضرور جانتے تھے لیکن تجارتی مصلحتوں کی بنا پر وہ حقیقت کو چھپاتے اور جھوٹی حکایات مشہور کر دیا کرتے تھے۔ اس کی ایک مثال ابو حامد غرناطی کا بیان ہے جو ان کی تصنیف تحفۃ الاحباب میں ملتا ہے کہ عرب تاجر ہندوستان سے ایک جانور مرآکش لے جاتے ہیں اور وہاں اس کے پسینے سے ایک خوشبو نکالتے ہیں۔ حقیقت صرف یہ تھی کہ کستوری ہرن عرب لے جایا جاتا تھا جس کے پیٹ سے مشک حاصل کیا جاتا تھا۔ کیونکہ نہ تو اس زمانہ میں اور نہ ہی فی زمانہ دنیا میں کوئی ایسا جانور پایا جاتا ہے جس کا پسینہ خوشبو کا ذریعہ ہو۔ مولانا سید سلیمان ندوی نے بھی غالباً غرناطی کے بیان کو صحیح سمجھ کر خوشبودار پسینہ کے جانور کا ذکر اپنی کتاب "عرب و ہند تعلقات" میں کیا ہے۔

مشک کی اہمیت اور اس کی کمیابی کے پیش نظر کچھ خاص پودوں سے بھی مشک جیسی خوشبو حاصل کی جاتی ہے۔ جس میں سرفہرست (Abelmoschus moschatus) نام کا پودا ہے جس کا بیج مشک دانہ کہلاتا ہے۔ اس میں مشک سے ملتی ہوئی ہلکی سی چمک ہوتی ہے۔ عرب میں اسے حب المسک کہتے ہیں اور قہوہ میں ملاتے ہیں۔ مشک کے مانند CIVET نام کی ایک خوشبو کچھ خاص قسم کی بلیوں سے بھی حاصل کی جاتی ہے۔ یہ مشک بلیاں عرب اور افریقہ میں 'زباد' کہلاتی ہیں۔ ایتھوپیا میں انھیں بڑے پیمانے پر پالا جاتا ہے اور ان سے CIVET نام کی خوشبو حاصل کی جاتی ہے جو مشک سے مشابہ ہوتی ہے۔ حال ہی میں کچھ ایسے طریقے بھی ایجاد کر لیے گئے ہیں جن کے ذریعہ بلی کی جان لیے بغیر ہی خوشبو کی تھیلی (CIVET) ان کے جسم سے نکال لی جاتی ہے۔

حال ہی میں یورپ کی ایک کمپنی نے ایک مصنوعی خوشبو تیار کی ہے جس کا نام MUSKATONE ہے اور جس کی بابت دعویٰ ہے کہ وہ بالکل مشک کی مانند ہے۔ بہرحال مشک ماضی کی طرح آج بھی ساری دنیا کی مثالی خوشبو ہے ۔ یہ دین کی بھی مثالی خوشبو ہے ۔ حق تو یہ ہے کہ دین کی باتیں سمجھانے کے لیے دنیوی مثالیں دینا عین فطری عمل ہے۔ دنیا کو سمجھنا اس لیے بھی ضروری ہے کیونکہ خود دنیا کا مالک حکم دیتا ہے :

"اس میں ایک نشانی ہے، ان لوگوں کے لیے
جو غور و فکر کرتے ہیں " (سورہ: النحل)

اس غور و فکر کا حکم دینے والا وہ ہے "جس نے اس عالم کو پیدا کیا۔ انسان کو خون کی پھٹکی سے بنایا۔ قلم کے ذریعہ علم سکھایا اور انسان کو وہ باتیں سکھائیں جن کا علم اس کو نہ تھا" (سورہ علق)۔ علم کی اس ضرورت کے پیش نظر ہی نصیحت کی جاتی ہے کہ " علم حاصل کرو، خواہ اس کے حصول کے لیے چین جانا پڑے" (حدیث)۔ کتنے خوش قسمت ہیں وہ لوگ جو دین کے ان زرّیں اصولوں کی پیروی کرتے ہیں اور دنیا میں سرخرو ہوتے ہیں ۔ اور کتنی بدقسمت ہیں وہ قومیں جو علم سے منھ چراتی ہیں اور ناکامی، مایوسی، ذلت و خواری کو اپنا مقدر بنالیتی ہیں۔

ناندیڑ و گرد و نواح میں "سائنس" کے تقسیم کار

النور بک ایجنسی

مشتاق پورہ، ناندیڑ-431602

Our Publications For English Medium Schools

By SAFIA IQBAL

1. Islamic Primer Beautifully Printed in four co lo urs.		Rs 40.00
2 Islamic Studies for Children Part II (Atext boek in Islamic Studies for Std I)		Rs 20.00
3 Islamic Studies for Children Part II	(for Std. II)	Rs 32.00
4 The Scholar's Etiquette Part III	(Islamic Studies)	Rs 39 00
5 The Scholar's Etiqutte Part IV	(Islamic Studies)	Rs 49 00
6 Stories of the World Book -I	(for Std III)	Rs. 26 00
7 Stories of the World Book-II	(for Std.IV)	Rs. 40 00
A text book in Social Studies		
8 Stories of the World Book-III'	(for Std V)	Rs. 55.00

The books in Social Studies Cover the topics by the NCERT syllabus

Mrkazi Maktaba Islami Publishers

D- 307, Dawat Nagar Abul Fazl Enclave, Jamia Nagar , New Delhi-110025

Phone : 691 1652

مختلف رویے

ڈاکٹر جاوید انور

ہم بچوں کی تربیت کے سلسلے میں عام طور پر کی جانے والی غلطیوں کا تفصیلی جائزہ لے چکے ہیں۔ انھیں اور اس قسم کی دوسری غلطیوں کو پیش نظر رکھتے ہوئے ہم والدین کے رویوں کو گروپوں کی شکل دے سکتے ہیں، جو مختلف گھرانوں کے مشاہدات کے مطابق ہوں۔ یوں درج ذیل چار گروپ بنتے ہیں۔

1۔ غیر مشفق اور سخت
2۔ مشفق اور نرم
3۔ غیر مشفق اور نرم
4۔ مشفق اور سخت

غیر مشفقانہ اور سخت

یہ گروپ روزمرہ کی عام نیوراتی علامات کا سبب بنتا ہے۔ پریشان رہنے والے، گھٹے گھٹے رہنے والے، پژمردہ اور خودکشی کی جانب جھکاؤ رکھنے والے عموماً اس قسم کے ماحول کے پروردہ ہوتے ہیں۔ ایسے بچے جن کے ذہن میں بے شمار خوف جاگزیں ہوتے ہیں عام طور پر بہت ساری الزام تراشیوں کا سامنا کرچکے ہوتے ہیں اور انھیں کافی دبا کر رکھا گیا ہوتا ہے۔ ایسے والدین جو اپنی اولاد کی اس قسم کے پاگلانہ طریقہ سے تربیت کرنا چاہتے ہیں بڑے سخت اور پکے قسم کے ضوابط بنا لیتے ہیں جن میں کسی قسم کی لچک کی گنجائش نہیں پائی جاتی۔ انکے ہاں والدین اور اولاد کا رشتہ آقا اور غلام کی طرح کا ہوتا ہے۔ سو جلد ہی ایسے بچے کے ذہن میں دنیا کی تصویر 'بڑا بالمقابل چھوٹا' قسم کی بنتی ہے جہاں وہ خود کمتر درجے پر فائز ہوتا ہے اور بہت سارے لوگ بلندی پر ہوتے ہیں۔

اس کے بزرگ اس پر کمزور ہونے کی تہمت لگاتے ہیں (دوسرا مغالطہ۔ بچے اور اس کا طرز عمل لازم ملزوم ہیں) لیکن اپنی حاکمیت کے بارے میں کسی سوال کی اجازت نہیں دیتے (پہلا مغالطہ۔ بچوں کو سوال اور بزرگوں سے سے اختلاف رائے نہیں کرنا چاہیے) بچے کی ہر غلطی سے فوراً اور سختی سے نپٹا جاتا ہے اور بچے کی شخصیت کو نشانہ بنایا جاتا ہے کہ اس میں احساس گناہ پیدا ہو (چوتھا مغالطہ۔ سزا، احساس گناہ اور تہمت زنی بچے کی تربیت کا ایک متاثر کن طریقہ ہے) اپنے کندھوں پر تہمتوں کا بار گراں اٹھائے ہوئے بچے اپنے ذہن میں اپنا ایک بڑا مسکین سا تصور بنائے بغیر نہیں رہ سکتا۔ جلد ہی اسے یقین ہو جاتا ہے کہ اس کے بارے میں جو کچھ اس کے ماں باپ کہتے ہیں درست ہے۔ بلا شبہ یہ خود الزامی پژمردگی کو جنم دیتی ہے جو کم یا زیادہ ہو سکتی ہے اور ایسا عام طور پر زندگی کی انتہائی عام اور روزمرہ کی ناکامیوں پر ہوتا ہے۔

کچھ نسلیں پیشتر اولاد کی تربیت کا یہ طریقہ بڑا عام تھا۔ اس طریقہ کار نے کروڑہا ذمہ دار اور محنتی لیکن رنجیدہ اور احساس گناہ میں ڈوبے ہوئے جوان پیدا کیے۔ آج بھی ایسا رویہ بڑا عام پایا جاتا ہے اگرچہ پہلے کی بہ نسبت یہ رجحان خاصہ کم ہوا ہے۔

ایسے ماں باپ سے رونما ہونے والی اور عمومی غلطیاں یہ ہیں۔

چھٹا مغالطہ۔ یعنی تعریف بچے کو خراب کرتی ہے۔ (تفصیل کے لیے دیکھیں ماہنامہ سائنس جنوری تا اپریل 1999ء) آٹھواں مغالطہ یعنی اگر ابتداء ہی میں بڑی سزائیں دی جائیں تو وہ بڑی کارآمد ہوتی ہیں اور نواں مغالطہ کہ بچے کو والدین کا پیار حاصل کرنے کے لیے تگ و دو کرنا چاہیے۔

اگر ہم ترازو کے ایک پلڑے میں ان پر لگائے جانے والے الزام اور دوسرے میں ان کی کی جانے والی تعریفیں رکھیں تو دونوں پلڑے ہمیشہ انتہائی غیر متوازن ہوں گے۔ ایسے

گھرانوں کے بچے بڑے فرماں بردار، منکسر المزاج اور خوفزدہ سے ہوتے ہیں۔ وہ پژمردگی، (خود الزامی) بے چینی، (الزام کا خوف) اور خود مدافعتی (دوسروں پر الزام تراشی) کے منطقوں میں بھٹکتے رہتے ہیں۔ ایسے بچوں کو خوش رکھنے کا ایک طریقہ ہے کہ تعریف والا پلڑا الزام والے سے بھاری ہو جائے۔

ایسے گھرانوں کا ایک مثبت پہلو یہ ہوتا ہے کہ یہ اپنے اعتقادات پر سختی سے ڈٹے رہتے ہیں۔ ان گھرانوں کے بچے کم ہی خراب ہوتے ہیں کیونکہ ان سے ہمیشہ کام اور ذمہ داری کی توقع رکھی جاتی ہے۔ ان گھروں میں پرورش میں دو جگہ پر کمی رہ جاتی ہے یعنی جب بچے غیر فرماں برداری کریں تو ان پر الزام تراشی اور تنقید کی جاتی ہے اور انھیں پیار نہیں کیا جاتا۔ لیکن جو وہ فرماں بردار اور طابع ہوتے ہیں تو ان کی تعریف نہیں کی جاتی۔ بچے کی اچھی تربیت کے لیے ضروری تین اقدام یعنی (1) الزام تراشی نہ کرنا (2) لہجہ شفیق رکھنا (3) تعریف کرنا، میں سے، ایسے والدین اگر پہلے اور تیسرے نقطے پر اپنے رویے میں تبدیلیاں پیدا کر لیں تو مسئلہ حل ہو سکتا ہے۔ یعنی اگر بچے کے طرزِ عمل میں کوئی خرابی ہو تو بچے کو غلط مت کہیں۔ اس سے پیار کریں اور اس کی خوبیوں کی ہمیشہ تعریف کریں۔

مشفق اور نرم

پچھلے کچھ سالوں میں والدین کے رویوں پر اتنی زیادہ تنقید ہوئی ہے کہ وہ اب مخالف سمت میں بہت آگے چلے گئے ہیں۔ شفیق ہونا لیکن سخت نہ ہونا اگرچہ بچے کی زندگی میں تو کچھ بہتری لاتا ہے لیکن معاشرے کے لیے بہت سارے مسائل کا سبب بنتا ہے۔ ماضی میں ہماری پرورش اس انداز سے ہوئی تھی کہ بچے، ذمہ دار اور محنتی ہوتے تھے لیکن خود تہمتی کا شکار ہونے کی وجہ سے احساس گناہ اور بے اہمیتی کے احساس میں گھرے ہوتے تھے۔ آج ایسے بے شمار بچوں سے ہمارا واسطہ پڑتا ہے جو ذمہ داری سے دور بھاگتے ہیں ان کی خواہشات اور ضروریات بے شمار ہوتی ہیں اور وہ سمجھتے ہیں کہ ساری دنیا ان کی مقروض ہے اور وہ محنت سے جی چراتے ہیں لیکن ان کے ہاں پژمردگی، احساس گناہ اور شرمندگی کم پائی جاتی ہے۔ ان کی شکایات بوریت، زندگی کی بے رنگی اور اپنی صلاحیتوں کی نا ترتیبی کے بارے میں ہوتی ہیں۔ وہ اپنی مجبوری کا اندازہ کر لیتے ہیں لیکن خود اعتمادی کی کمی کی وجہ سے کچھ کر نہیں سکتے سوائے اپنے بزرگوں پر مطالبات کا بوجھ بڑھانے کے۔

گو یہ رویہ ہمیشہ موجود رہا ہے لیکن آج بچوں کی اکثریت کو اس کا سامنا ہے اور ان کے والدین کو احساس ہے کہ بچے خوش اور خود مختار قسم کے نوجوان نہیں بن رہے۔

پرورش کا یہ طریقہ کمزور، والدین اور دوسرے لوگوں کے دست نگر اور جذباتی طور پر انتہائی بچپنے کا شکار نوجوان دے رہا ہے۔ ہم ایسے بچے سے اور کیا توقع رکھ سکتے ہیں جس پر کوئی بندش نہ ہو، جس سے کچھ طلب کریں اور اسے ہر قسم کی آزادی حاصل ہو؟ اگر اس طریقہ کار میں تھوڑی سی سختی بھی شامل ہو تو مسئلہ ٹھیک ہو سکتا ہے۔ توازن کے بغیر شفقت ایک خطرناک چیز ثابت ہو سکتی ہے۔ عام طور پر ایسے والدین جن غلطیوں کا ارتکاب کرتے ہیں وہ ہیں، مغالطہ نمبر 7 یعنی بچوں کو مایوسی اور محرومی کا احساس نہیں ہونا چاہیے؛ بچے سے اس کے مقصد کے لیے کام کروانے اور اسے ہر وہ چیز نہ دینے کی اہمیت کا اندازہ لگانے سے جو ہم اسے دے سکتے ہیں، بچے ان چیزوں کی غیر موجودگی میں جینا نہیں سیکھ سکتا۔ اسے محرومیوں اور ناانصافیوں کی زندگی گزارنا نہیں آتا اور برداشت کی قوت اس میں پیدا نہیں ہو سکتی۔

ایسے بچے اپنی بات منوا لیتے ہیں کیونکہ وہ جب خوش نہ ہوں تو بآواز بلند احتجاج کرتے ہیں جس سے بڑوں کو پریشان کر سکنے کے اہل ہوتے ہیں۔ زیادہ سخت ہو کر بچے کے غیض و غضب پر قابو پانے کی بجائے ایسے ماں باپ اس کے غیض و غضب کے سامنے ہتھیار ڈال دیتے ہیں کیونکہ انھیں اپنی پیدا کی ہوئی اس

مشکل اور پریشانی سے جسے وہ بچے کی پیدا کردہ سمجھتے ہیں، جان چھڑانے کی شدید خواہش ہوتی ہے۔ اگر انھوں نے بچے کے اس طرز عمل کو ٹھنڈے دل ودماغ سے سمجھا ہوتا اور مناسب سزا دی ہوتی تو آج انھیں کسی ذہنی خلفشار کا سامنا نہ ہوتا۔

ان کی ناکامی کی ایک اور وجہ پانچواں مغالطہ ہے: یعنی بچے بزرگوں کے افعال کی نسبت اقوال سے زیادہ سیکھتے ہیں کیونکہ جو چھوٹی موٹی سختی ایسے بزرگ اپناتے ہیں، اس کی اہمیت اپنے قول و فعل کے فرق کی وجہ سے ختم کردیتے ہیں۔ وہ سمجھتے ہیں کہ بچے کے امتحانی نتائج پر سنجیدہ ہونے اور اسے رات کو اور زیادہ پڑھنے کا مشورہ دینے کا مطلب ہے کہ وہ مناسب سختی کر رہے ہیں لیکن ان کے طرز عمل کی وجہ سے بچہ سمجھ رہا ہے وہ جو کچھ کر رہا ہے ٹھیک کر رہا ہے۔ اعمال کی آواز اقوال کی نسبت زیادہ بلند ہوتی ہے۔ سو ایسے ماں باپ کی اولاد جب ماں باپ کی حاکمیت کے بارے میں غور کرتی ہے تو اسے یہ خالی خولی دھاڑ کے علاوہ کچھ نہیں لگتی۔

جب ایسے والدین سختی کرنے کا فیصلہ کرتے ہیں تو وہ وقت کے منتظر رہتے ہیں، جب بچے کے چال چلن کی وجہ سے ان کے صبر کا پیمانہ لبریز ہو جائے اور وہ بچے کو شدید سزا دیں اور اپنے غصے کے غضب سے بچے کو حیران و پریشان کردیں۔ یوں اچانک ابتداء ہی میں بہت بڑی سزا دی جاتی ہے۔ (مغالطہ نمبر 8) اور یوں یہ سزائیں بچے کو انتہائی غلط اور بے انصافی محسوس ہوتی ہیں۔ یوں بچہ احساس گناہ کا شکار ہو جاتا ہے۔ علاوہ ازیں یہ دیکھ کر کہ ماں باپ اپنے کیے پر شرمندہ ہیں وہ کوئی سبق نہیں سیکھتا۔ وہ سمجھتا ہے کہ ماں باپ کو احساس ہو گیا ہے کہ جو انھوں نے کیا غلط تھا۔

ایک ایسے بچے کو جسے محرومیوں اور مشکلات کا سامنا کرنے کی تربیت نہیں ہوتی کیونکہ اس کے والدین کا رویہ بہت ہی شفیق ہوتا ہے بڑا ہو کر بہت سی مشکلات کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔ وہ یہ سمجھ کر کہ قانون بھی اتنا ہی فراخ دل ہو گا جتنا اس کے ماں باپ، کسی قانون یا ضابطے کو توڑنے کی کوشش کرتا

ہے۔ یوں کافی سزائیں بھگتنے کے بعد اسے اندازہ ہوتا ہے کہ قانون اور دوسرے لوگ اس کے والدین کی طرح ہر بات برداشت نہیں کرتے۔

اپنے کام میں اور شادی کے بعد ان کا خیال یہ ہوتا ہے کہ دوسرے لوگ ہی ایڈجسٹ ہونے کے لیے تگ و دو کریں گے۔ انھیں ایسا کرنے کی کوئی ضرورت نہیں ہے۔ مایوس ہونے کے بعد ان میں غصہ عود کر آتا ہے اور وہ جھگڑالو ہو جاتے ہیں۔ دوسرے شخص کے نقطہ نظر پر وہ کم ہی غور کرتے ہیں۔ ان کی نظر میں اگر کوئی خوبی ہے تو ان کے اپنے نقطہ نظر ہی میں ہے۔ سو انھیں اپنی بیوی (یا خاوند) اور دفتر میں اپنے ساتھیوں کے ساتھ پیش آنے والی مشکلات کا بآسانی اندازہ ہو سکتا ہے۔ اپنا رویہ شفیق اور نرم رکھنے کے بجائے اگر شفیق اور سخت رکھیں تو بہتر ہو۔ خصوصاً جس بات پر انھیں اپنا رویہ مضبوط رکھنا اور اس پر قائم رہنا چاہیے وہ قول و فعل دونوں ہیں۔ بعد ازاں وہ بچے سے غیض و غضب کی توقع رکھیں اگرچہ یہ بات ایسے ماں باپ کو خوفزدہ کردینے والی ہوگی مگر جب تک وہ اپنے رویے میں سخت اور اپنی بات پر قائم نہیں رہیں گے وہ اپنی پوزیشن کو کمزور کرلیں گے اور طاقت کے اس کھیل میں بچہ جیت جائے گا۔

ان حالات میں تربیت شدہ بچوں کو عام طور پر سمجھا نہیں جاتا۔ کیونکہ جب وہ اپنے کام میں مگن ہوں گے وہ بڑے پیارے شائستہ اور معقول ہوتے ہیں لیکن کسی مصیبت اور مشکل کے وقت وہ اپنی شخصیت کی تمام خوبصورتی کھو بیٹھتے ہیں۔ انھیں ہمیشہ ذہنی طور پر بہت چھوٹا بچہ سمجھا جاتا ہے، ذہنی عارضے میں مبتلا فرد نہیں۔ جبکہ یہ بذات خود ایک غلطی ہے کیونکہ یہ بھی جذباتی بیماری میں مبتلا لوگ ہوتے ہیں۔

(باقی آئندہ)

دھوکہ

عبداللہ ولی بخش قادری، نئی دہلی

اس لفظ کے کئی معنی ہیں۔ مثال کے طور پر ایک دھوکہ وہ ہوتا ہے جو کوئی دیتا ہے اور ہم آپ دانستہ یا نادانستہ طور پر کھاتے ہیں۔ ایسا دھوکہ کبھی تو حیلہ گری کے نتیجے کی حیثیت سے برآمد ہوتا ہے کبھی مکرودغا کا کارنامہ بن کر اور کبھی سادہ لوحی کا قدرتی ماحصل۔ اس میں رنگین، سنگین، مفید، غیر مفید، چھوٹے موٹے سب ہی نوعیت کے دھوکے شامل کیے جاسکتے ہیں۔ اگر آپ پسند فرمائیں تو اس بات کو دھوکہ اٹھانا بھی کہا جاسکتا ہے، اس طرح دھوکہ کھانے یا اٹھانے کے علاوہ ایک دھوکہ وہ بھی ہے جو ریگزار کی سوغات بن کر شرف قبولیت حاصل کرتا ہے۔ اہل زبان اسے سراب کہتے ہیں۔ اب ان دونوں دھوکوں سے ذرا ہٹا ہوا ایک دھوکہ اور بھی ہے جو ہو جاتا ہے اور جس کے بارے میں عموماً لوگ صرف اتنا جانتے ہیں کہ "وہ ہو گیا" ایسے ناگہانی دھوکے کے رد عمل میں بھی عجب بوقلمونی پائی جاتی ہے۔ کوئی سر گریباں ہے تو کوئی انگشت حیرت دردہاں، کوئی مختلط ہو جاتا ہے اور کوئی بے نیاز۔ کوئی صدمے کی وجہ سے دیر تک سدھ ہی نہیں لیتا اور کوئی ایسا اظہار مسرت کرتا ہے گویا یہ بھی اس کا ایک کارنامہ ہو گیا۔ کسی کو یہ دھوکہ مشیت ایزدی ہی نظر آتا ہے۔ نہ چوں چرا گویا زبان حال سے ارشاد فرمارہے ہوں کہ یہ تو ہونا ہی تھا۔ دراصل اس ہونے والے دھوکے سے مراد مغالطہ یا شبہ ہونے سے لی جاتی ہے۔ میرا مطلب اسی دھوکے سے ہے۔ ایسے دھوکے سب ہی کو ہوا کرتے ہیں۔ غریب امیر، عالم جاہل، بچہ بڑا کوئی بھی ایسا نہیں جو اس سے بے نیاز ہو۔ افراد اپنی ذاتی زندگی میں، حکام دفتری مشاغل کے دوران میں، مفکرین اپنی دنیائے فکر میں اور سیاست داں اپنی بساط عمل پر، سب سے مار کھایا کرتے ہیں۔ خفت بھی اٹھاتے ہیں اور نقصان بھی۔

ان میں سے کچھ چوٹ کھانے کے بعد پلٹ کر دیکھتے ہیں اور حالات کا تجزیہ فرما کر کبھی اپنے لیے اور کبھی رفاہ عامہ کی خاطر سامان عبرت فراہم کیا کرتے ہیں اور کچھ ایسے ہیں جو دھوکے کو بھی لوازمات زندگی میں شامل کرنے کے قائل نظر آتے ہیں۔ لیکن "اسباب" کی طرف رخ کرنے والا ذرا مشکل سے ہی کوئی نظر آتا ہے۔ سچ تو یہ ہے کہ ہماری روز مرہ زندگی اپنے خود ساختہ نظام اور تن آسانی کی ایسی پابند ہو کر رہ جاتی ہے کہ ہم اپنے محدود دائرے اور سلامت روی کو چھوڑ ہی نہیں پاتے بلکہ یوں کہئے یہ دھیان تک نہیں آتا اور نتیجہ یہ ہوتا ہے کہ اگر ثواب طاعت وزہد معلوم بھی ہوتا ہے تب بھی طبیعت ادھر نہیں آتی اور یہ کاروانِ زندگی اس دھوکہ دھڑی کے خلفشار میں اپنی چال چلے جاتا ہے۔ تاہم اگر ہم اس خدانخواستہ ہو جانے والے دھوکے کے اسباب پر غور کر لیں تو اپنے قدموں کو اکثر مقامات پر متزلزل ہونے سے بچا سکتے ہیں۔

ماہرین نفسیات نے اس دھوکے کو ادراک کی چوک سے تعبیر کیا ہے۔ ادراک دراصل بامعنی حس کا نام ہے۔ آپ جانتے ہیں کہ لوح ذہن پر نقش اولین کا نام حس ہے۔ ہمارے حواس خمسہ ہمیں نہایت ہی خفیف طور پر ماحول سے متعارف کراتے ہیں۔ یہ نقش اول ضرور ہوتا ہے لیکن ہلکا ہلکا دھندلا دھندلا، مبہم اور ناقابل بیان۔ ان نقوش کو جاننے اور پہچاننے کی صلاحیت ہمیں ادراک عطا کرتا ہے۔ ادراک کی سطح پر پہنچ کر ہم اپنی حس کو پکار سکتے ہیں، بیان کر سکتے ہیں، ماحول سے واقف کرانے میں ادراک دوسری سیڑھی ہے۔ یہیں سے علم کا آغاز ہوتا ہے، لیکن یہ دوسری سیڑھی یعنی حس سے بلند تر ہے۔ لیکن اس کے بغیر وجود میں نہیں آسکتی۔ یعنی حس کے بغیر ادراک ممکن نہیں۔ اسی لیے ادراک کے اجزائے ترکیبی اس طرح بیان کیے گئے ہیں۔ پہلے حس، پھر ماضی کا تجربہ۔ اور اس کے بعد، ماضی کی روشنی میں حس کی ترجمانی۔ مثال کے طور پر اگر میں کہوں کہ یہاں کچھ ہے کچھ خوشبو سی ہے، تو یہ حس ہوئی لیکن "یہ گلاب کے پھول ہیں" تو

ادراک یہاں پر میں نے اپنے حس کو ماضی کے تجربے کی روشنی میں سمجھ لیا اور اسے معنی بھی دے دیے۔ لیکن کبھی کبھی ایسا بھی ہوتا ہے کہ اس ترجمانی میں ہم سے غلطی سرزد ہو جاتی ہے۔ بس اسی غلط ادراک کو "دھوکہ" کہا جاتا ہے۔ اس صورت میں ہمارے حواس متاثر کسی اور چیز سے ہوتے ہیں اور ہم سمجھتے کچھ اور ہیں۔ سامنے کوئی اور شئے ہوتی ہے، لیکن ہمارا ذہن کسی اور طرف منتقل ہو جاتا ہے۔ یہاں پر یاد رکھنے کی بات یہی ہے کہ کسی شئے کا وجود شرط ہے۔ ہمیں صرف دھوکہ ہوا ہے، ہم نے خیالی پلاؤ نہیں پکایا۔ دھوکے کا انحصار بھی کسی حقیقت پر مبنی ہوا کرتا ہے مگر خیالات کی دنیا محض ذہنی کارفرمائی کا نتیجہ۔ لہٰذا اگر کسی مادّی وجود کے بغیر ہمیں گلاب کے پھول نظر آجائیں تو وہ دھوکہ نہیں بلکہ خواب و خیال ہے۔ اسی طرح اگر کوئی بات ہمارے دل کے اندر بیٹھ گئی، ہم بلا دلیل اور حجت اور بلا ثبوت، اپنی بات یا خیال پر جم گئے تو وہ ہمارا "وہم" ہے۔ دھوکہ نہیں۔ غالب نے کیا خوب کہا ہے۔

لاگ ہو تو اس کو ہم سمجھیں لگاؤ
جب نہ ہو کچھ بھی تو دھوکہ کھائیں کیا

دیکھئے یہ کچھ بھی، کتنا اہم ہے۔ اگر کچھ نہیں ہے اور ذہن نے کچھ پیدا کر دیا تو وہ محض خیالات کا طلسم ہے دھوکہ نہیں۔ آپ واقف ہیں عالم خیال کی سیر کے لیے کسی کے تعاون کی ضرورت نہیں مگر دھوکے کے لیے سہارا ضروری ہے۔ اب سوال یہ رہ جاتا ہے کہ دھوکہ ہوتا کیوں ہے؟ ہمارا ذہن اس طرح کیوں بھٹکنے لگتا ہے؟

دھوکہ ہونے کے کئی وجوہ بیان کیے گئے ہیں۔ ان میں سے ایک وجہ ہماری آنکھ کی مخصوص ساخت ہوا کرتی ہے۔ ہم چند صورتوں میں کچھ کا کچھ دیکھے بغیر رہ ہی نہیں سکتے جیسے کھڑی لکیر پر اپنی برابر کی لیٹی لکیر سے بڑا ہونے کا گمان گزرتا ہے یا ریل کی پٹریاں حد نظر پر ملتی ہوئی معلوم ہوا کرتی ہیں۔ سنیما میں ساکت تصاویر کا متحرک نظر آنا بھی ہماری نظر کے ایک وصف کی بنا پر ہے۔ دھوکہ ہونے کی ایک وجہ غلط چیز سے واقفیت یا لگاؤ بھی ہوا کرتی ہے۔ اسی لیے ذرا سی مشابہت ایک اجنبی پر شناسا کا گمان دلا دیتی ہے۔ کتابت کی غلطیوں کا راز بھی یہی ہے، اس بنا پر ہم

سب کو شب و روز دھوکے ہوا کرتے ہیں۔ اس میں ہماری جلد بازی اور کم توجہی کی عادت کو بڑا دخل ہوتا ہے۔ ہم اشارہ پاتے ہی آگے بڑھ جاتے ہیں اور فرق کو محسوس کرنے کی بجائے پہلے سے نگاہوں میں رچی بسی چیز کو ہی سمجھ بیٹھتے ہیں اور ہمارا یہ فعل، حقیقت سے دور جا پڑتا ہے۔

مشاہدے کو قابلِ اعتبار بنانے کے لیے ہمیں اپنی روش اور عادات و اطوار کی طرف سے محتاط رہنے کی ضرورت ہے۔ ہم اپنی فکر کو آزاد رکھیں اور اسے کسی عقیدے یا طریقے کا غلام نہ بنائیں۔ اپنے ذہن کو تقلید کی تاریکی میں پرورش پانے سے بچائیں اور جذبات کی رو میں نہ بہیں۔

دھوکہ ہونے کی ایک اور وجہ محفوظاتِ ذہنی کا اثر ہوا کرتی ہے۔ ہم دراصل وہ نہیں دیکھتے جو موجود ہوتا ہے بلکہ وہ دیکھتے ہیں جسے ہم دیکھنا چاہتے ہیں۔ جذبی کی نظم "فطرت ایک مفلس کی نظر میں" اسی کیفیت کی ترجمان ہے۔ سچ تو یہ ہے 'حسن نظر' بڑی چیز ہے۔ ہماری داخلی کیفیات، خارجی چیزوں کا رنگ و روپ متعین کرتی ہیں۔ ہم اپنی ذہنی فضا کی بنیاد پر ماحول کی آب و ہوا کا اندازہ لگاتے ہیں گویا اس رنگینیٔ گلستاں میں سارا فیضان رنگین نگاہوں ہی کا ہے۔ بالفاظ دیگر یہ بھی کہا جا سکتا ہے کہ ہماری جذباتی کیفیت اور ذہنی عصبیت ہمیں صورت حال سے بیگانہ بنا دیتی ہے۔ ہم بدگمانی اور غلط فہمی کا شکار بنتے ہیں۔ یہاں تک کہ:

کرتے ہیں محبت تو گزرتا ہے گماں اور

اسی طرح ہمارے مزاج کی یک رنگی اور اسلوب فکر کا بندھا ٹکا انداز بھی ہمیں تمام پہلوؤں پر نظر ڈالنے سے روک دیا کرتا ہے اور ہماری یک طرفہ نظر ہمیں فریب میں مبتلا کرانے کی مرتکب

بن جاتی ہے۔

ان وجوہ کے علاوہ ذہنی آمادگی کی بنا پر بھی دھوکہ ہو جاتا ہے۔ ہماری خواہشات اور توقعات ذرا سی گنجائش پیدا ہوتے ہی حقیقت پر پردہ ڈال کر خود سامنے آن کھڑی ہوتی ہیں اور ہم ان ہی کو اصل روپ سمجھ بیٹھتے ہیں۔ بس یہی ہماری بھول ہوتی ہے اسی واسطے عالمِ انتظار میں ایک ذرا سی آہٹ بھی آوازِ پا ہی سنائی پڑتی ہے بلکہ نوبت بہ ایں جا رسید کہ:

دل کی دھڑکن تھی جسے آوازِ پا سمجھا تھا میں

فیض کی نظم "تنہائی کا پس منظر" بھی یہی ذہنی کیفیت ہے، ایک خفیف سی آہٹ بھی دھوکہ دینے کے لیے کافی ہے۔ لہٰذا ہر بار منتظر کرم پکار اٹھتا ہے۔

"پھر کوئی آیا دلِ زار"

یہ تو ذہنی آمادگی کی بات ہوئی۔ اجتماعی تاثر کی بنا پر بھی دھوکہ ہوا کرتا ہے اس راز کی حقیقت سے مصور فن تعمیر کے ماہر، تزئین کار اور ایسے ہی دوسرے صاحبانِ نظر بخوبی واقف ہیں۔ ناظرین بعض اوقات کل کے اثر سے مرعوب ہو کر اصل خد و خال پہچاننے میں غلطی کر جاتا ہے۔ ہم "منظر اور پس منظر" کے اصول کے مطابق مشاہدہ کرتے ہیں تاوقتیکہ ہم پس منظر کی اہمیت کا احساس رکھتے ہوئے اس کے اثر سے اپنے آپ کو نہ بچائیں۔ "منظر" کے بارے میں اشتباہ لازمی سا ہے۔ پس منظر بسا اوقات منظر پر کچھ اس طرح سایہ فگن ہوتا ہے کہ اس کے اصل خد و خال دیکھنے سے ہم محروم ہو جاتے ہیں۔ یہی بات ہے کہ آس پاس کی ذرا سی تبدیلی وسعت پر تنگی اور تنگی پر وسعت کا گمان دلا دیتی ہے۔ رنگوں کا تھوڑا سا رد و بدل تصویر کو کہیں سے کہیں پہنچا دیتا ہے اور یہی وجہ ہے کہ آرائش و زیبائش کا سارا انحصار سلیقہ مندی پر ہی ہوا کرتا ہے۔

دھوکے کے ان تمام اسباب پر نظر ڈالنے کے بعد اب بات کہی جا سکتی ہے کہ مشاہدے کو قابلِ اعتبار بنانے کے لیے ہمیں اپنی روش اور عادات و اطوار کی طرف سے محتاط رہنے کی ضرورت ہے ہم اپنی فکر کو آزاد رکھیں اور اسے کسی عقیدے یا طریقہ کا غلام نہ بنائیں۔ اپنے ذہن کو تقلید کی تاریکی میں پرورش پانے سے بچائیں اور جذبات کی رو میں نہ بہیں۔ تب ہی ہم صحیح طور پر ادراک کر سکتے ہیں۔ ورنہ محض ذوقِ نظر سے کام لینے والوں کی زندگی، خود فریب خود فریبی کی ایک داستانِ مسلسل ہی بن کر رہ جایا کرتی ہے۔

بقول اقبال:

اے اہلِ نظر ذوقِ نظر خوب ہے لیکن
جو شے کی حقیقت کو نہ دیکھے وہ نظر کیا

●●●

نلگنڈہ میں "سائنس" کے تقسیم کار
ابن غوری
مولانا محمد علی جوہر اسٹریٹ،
نلگنڈہ (اے۔ پی) 508001

نقلی دواؤں سے ہوشیار رہیں
قابل اعتبار اور معیاری دواؤں کے تھوک و خردہ فروش
ماڈل میڈیکیورا 1443 بازار چتلی قبر۔ دہلی۔11000
فون: 3263107-3270801

ہماری آنکھیں اور گلو کوما

ڈاکٹر عبد المعز شمس
پوسٹ بکس نمبر 888 مکہ مکرمہ

گلو کوما کیا ہے؟

گلو کوما (Glaucoma) جسے ہندی میں سمل بائی، اردو میں کالا موتیا، عربی میں میاہ زرقہ کہتے ہیں۔ فی نفسہ کوئی مرض نہیں بلکہ ایک عرضی حالت ہے جس میں آنکھوں کا داخلی دباؤ بڑھ جاتا ہے جس کی وجہ سے آنکھ کے اندر مختلف حصوں بالخصوص عصب البصری (Optic Nerve) کو کافی نقصان پہنچتا ہے اور اس کے نتیجے میں بینائی جاتی رہتی ہے۔

گلو کوما آنکھوں کے لیے نہایت خطرناک ثابت ہوا ہے جو ہر ملک میں تقریباً 2 فی صد آبادی کی نابینائی کا سبب بنتا ہے۔ اس کی بعض قسمیں چور سے تعبیر کی جاتی ہیں یعنی دبے پاؤں آکر دولت بصر چرا کر لے جاتی ہیں اور انسان کو خبر بھی نہیں ہوتی مگر دوسری قسمیں ڈاکو کی حیثیت رکھتی ہیں جو اچانک بینائی چند گھنٹوں میں چھین کر لے جاتی ہیں۔

امریکہ میں یہ نابینائی کی دوسری بڑی وجہ بتائی جاتی ہے اور 35 سال سے زیادہ ہر پچاسویں مریض کو گلو کوما ہوتا ہے اور اس طرح تقریباً دس لاکھ امریکن آبادی کو گلو کوما ہے جنھیں خود معلوم نہیں کہ انھیں یہ بیماری ہے، لہٰذا اس کی تشخیص نہایت اہم ہے۔

اسباب اور کیفیات کے لحاظ سے گلو کوما نہایت مختلف العناصر مرض ہے۔

گلو کوما کیسے ہوتا ہے؟

کسی بھی انسان کو گلو کوما ہو سکتا ہے اور ہر ملک میں تقریباً دو فیصد لوگوں کو یہ مرض ہوتا ہے اور نابینائی کا دوسرا یا تیسرا سبب بنتا ہے۔

زیادہ تر گلو کوما موروثی ہوتا ہے۔ گلو کوما کے مریضوں کی بینائی خصوصی طور پر سیاہ افریقی نژاد نسلوں میں یا زیادہ وزن والے افراد میں جلد متاثر ہو جاتی ہے۔ اس کے علاوہ بعض کا تعلق چوٹ یا آنکھ کے اندر کی کہنہ بیماریوں سے ہوتا ہے۔ نومولود میں بھی گلو کوما ہو سکتا ہے جس کا تعلق خاندانی یا غیر تعلق بھی ہوتا ہے۔ لیکن عام طور پر گلو کوما پچاس کے قریب والوں یا اس سے زیادہ عمر کے لوگوں میں ہوتا ہے۔ اس کے علاوہ درجنوں تشریح الاعضاء سے متعلق اسباب ہیں۔

گلو کوما کیوں ہوتا ہے؟

یہ تو معلوم ہے کہ آنکھوں کے اندر کے دباؤ (Intraocular Pressure) کے بڑھنے سے ہی گلو کوما ہوتا ہے۔ اسے سمجھنے کے لیے یہ جاننا ہوگا کہ آنکھوں کا داخلی دباؤ ہے کیا اور کیوں بڑھتا ہے۔

اللہ تعالیٰ نے ہمیں آنکھوں کی بیش بہا نعمت سے نوازا ہے۔ جسم انسانی کا ایک مختصر عضو ہوتے ہوئے بھی اس کی بناوٹ نہایت پیچیدہ ہے اور اس کے ہر حصہ کی ساخت، حفاظت، تغذیہ خود اس چھوٹے سے اعضاء کے اندر ہوتی ہے۔

اگر آنکھوں کی بناوٹ کو ذہن میں رکھیں (تصویر نمبر 1) تو معلوم ہوگا کہ جسم هدبي (Ciliary Body) سے رطوبت مائی (Auous Humour) ترشح ہوتا ہے جس سے عدسہ (Lens)، قرنیہ (Cornea) اور زجاجیہ (Vitreous Humour) کو غذا پہنچتی ہے۔ ترشح کے بعد خزانہ موخر (Posterior Chamber) سے خزانہ مقدم (Anterior Chamber) میں بو بویہ (حدقہ۔ Pupil) کے ذریعہ رطوبت مائیہ پہنچتی ہے اور خزانہ مقدم کے زاویوں میں موجود قناۃ شلیم (Chlemms Canal) میں داخل ہو کر اس کی بڑی مقدار آنکھوں سے خارج ہو جاتی ہے۔ آنکھوں کے دباؤ کا گہرا تعلق آنکھوں کے اندرونی لفافوی

(Lymphatic)یا خون کے دوران کے ساتھ ہے۔ آنکھ کے اندر کے تینوں تجویف یعنی خزانہ مقدم، خزانہ مؤخر اور زجاجیہ کا دباؤ قانون سکوت سیال(Hydrostatic Law) کے مطابق یکساں ہوتا ہے۔ آنکھوں کے داخلی دباؤ کا انحصار اس تناسب پر ہے جو آنکھ کی تجویف کے حجم اور اس کے اندرونی اجزاء کے درمیان ہوتا ہے۔ یعنی حجم چھوٹا ہو جائے یا اس کے اندر کے اجزاء کی مقدار کم ہو جائے تو دباؤ بھی کم ہو جائے گا۔

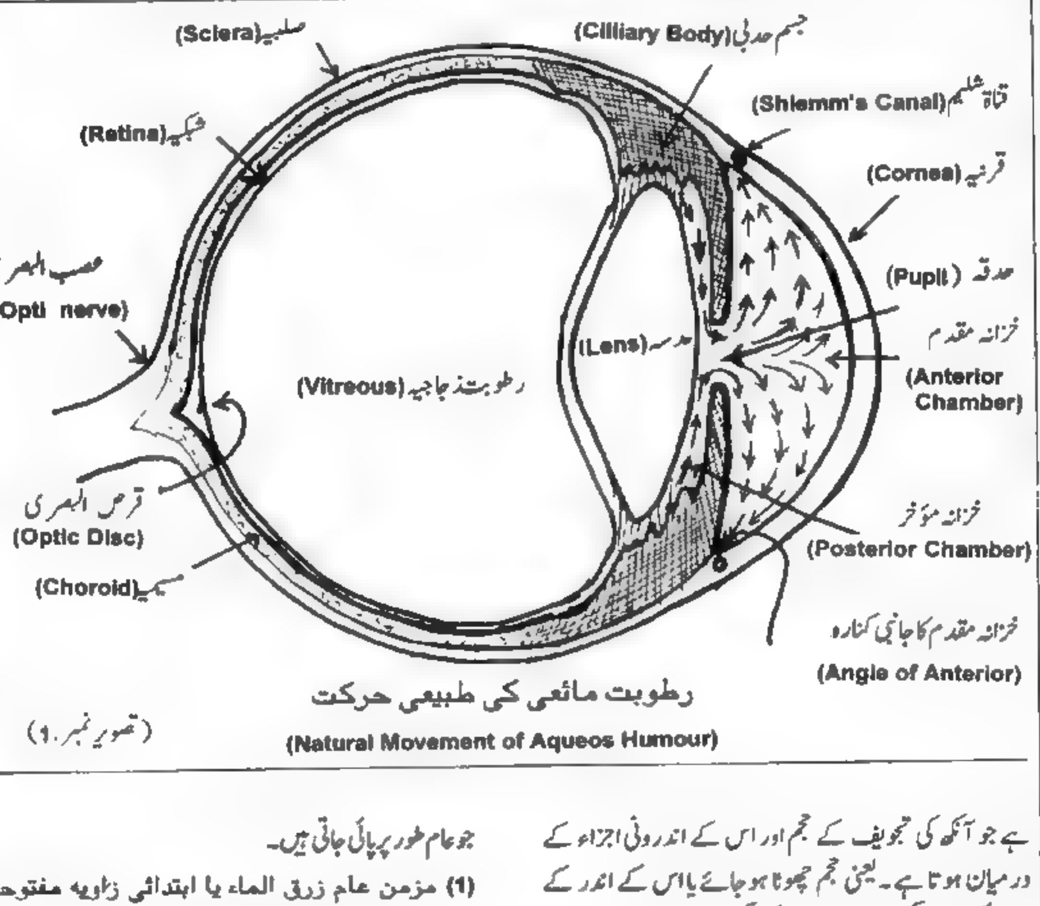
عموماً گلوکوما کے دو ہی اسباب ہیں:

(1) رطوبت مائی کا آنکھ کے اندر زیادہ پیدا ہوتا اور اس کے نکاسی کا عمل حالہ باقی رہتا یا طبعی حالت سے بھی کم ہو جاتا۔

(2) آنکھ کے اندر سے رطوبت مائی کے اخراج میں کسی سبب سے سستی اور تاخیر خواہ اس کی پیدائش طبعی حالت میں ہو یا طبعی حالت سے بڑھ جائے۔

گلوکوما کی قسمیں کون سی ہیں؟

یوں تو گلوکوما کی بہتیری قسمیں ہیں مگر دو قسمیں اہم ہیں جو عام طور پر پائی جاتی ہیں۔



رطوبت مائعی کی طبیعی حرکت

(تصویر نمبر 1)

(Natural Movement of Aqueos Humour)

(1) مزمن عام زرق الماء یا ابتدائی زاویہ مفتوحہ زرق الماء(Primary Open Angle Glaucoma):

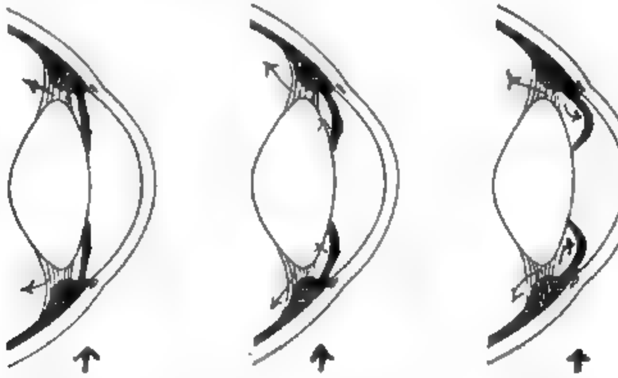
جس میں دباؤ بڑھنے کا کوئی واضح سبب نہیں ہوتا اور قناۃ شلیم مفتوح ہوتا ہے اور عام طور پر سن رسیدہ لوگوں میں چالیس کے بعد شروع ہوتا ہے اور مرد وں عورتوں دونوں میں یکساں

ہوتا ہے۔ عموماً دونوں آنکھوں میں ایک ساتھ ہوتا ہے اس قسم کے گلوکوما کے اگرچہ اسباب واضح نہیں پھر بھی آنکھوں میں دباؤ بڑھنے کا سبب رطوبت مائی کے اخراج میں کمی ہی ہوتا ہے خواہ وہ رکاوٹ قناۃ شلیم میں یا اس کے آگے ہو۔ یہ گمان بھی کیا جاتا ہے کہ بڑھاپے میں شریانیں تنگ ہو جاتی ہیں جس کے سبب

رطوبت مائی بہ آسانی جذب نہیں ہو پاتا اور آنکھوں کا داخلی دباؤ بڑھتا ہے اور آنکھوں کے اندر سارے حصّوں پر اس کا اثر پڑتا ہے، خاص کر شبکیہ کے لطیف اعصابی حصّوں میں ضمور پیدا ہوتا ہے اور بینائی جاتی رہتی ہے۔ عام طور پر مریض اپنی اس بیماری سے ناواقف ہوتا ہے۔ چونکہ شروع میں کیفیات ظاہر نہیں ہوتیں مگر رفتہ رفتہ سر میں اور آنکھوں میں خفیف درد ہو سکتا ہے مگر شدید درد ہرگز نہیں ہوتا۔

بنتی ہے خواہ یہ رکاوٹ بوبویہ کے عدسہ کے قریب ہونے، آئرس (Iris) کے قرنیہ کے چپکنے سے یا کسی اور سبب سے ہو قناۃ شلیم میں رکاوٹ آجانے پر آنکھوں کے اندر کا دباؤ بڑھنے لگتا ہے۔ (تصویر نمبر 2)

عام طور پر یہ بھی ادھیڑ عمر میں ہوتا ہے مگر عورتوں میں مردوں کے مقابلہ زیادہ عام ہے۔ جذباتی اور حساس لوگوں میں اکثر یہ پایا جاتا ہے۔ آنکھوں کی ساخت چھوٹی یا عدسہ بڑا ہو تو بھی یہ بیماری ہو سکتی ہے۔ اکثر پہلے ایک آنکھ میں یہ بیماری پیدا ہوتی ہے مگر بعد میں دوسری میں بھی ہو سکتی ہے۔ اکثر وراثی اثرات بھی پائے گئے ہیں۔ ہندوستان میں برسات کے موسم میں یہ



(تصویر نمبر 2)

عدسہ کی بیرونی سطح پر روک

خزانہ مقدم کے جانبی کنارہ پر روک

نزدیک والا چشمہ جلد تبدیل کرنا پڑتا ہے اور ذہین مریض میدان البصر (Visual Field) میں کمی محسوس کرنے لگتے ہیں اور ایک مدت کے بعد مرکزی بینائی بھی کم ہوتی ہے ساتھ ساتھ رات کے وقت بھی بینائی پر اثر پڑتا ہے۔

(2) زاویہ مغلق زرق الماء

(Clo sed Angle Glaucoma):

اس قسم کے گلوکوما میں رکاوٹ ہی دباؤ بڑھنے کا سبب

بیماری بیشتر عود کر آتی ہے چونکہ فضا میں تیز روشنی نہیں ہوتی اور بوبویہ یا مردمک کافی کھلا ہوتا ہے جس کے سبب زاویوں پر آئرس کی چپت زیادہ ہوتی ہے۔

اس قسم کے گلوکوما کی کیفیات مختلف مرحلوں پر مشتمل ہیں جس کی ابتداء اکثر دھندلا دکھائی دینے، بجلی کے بلب کے اطراف قوس قزح سا دکھائی دینے، خفیف سر درد کی ابتداء وغیرہ سے ہوتی ہے مگر کم مدت کے لیے یہ کیفیات ہوتی ہیں۔

رفتہ رفتہ دباؤ بڑھنے لگتا ہے مگر کچھ عرصہ کے بعد آنکھوں میں شدید درد، شدید سر درد، خاصی ضعف بینائی، روشنی سے بیزاری اور آنکھوں سے پانی چلنا شروع ہو جاتا ہے۔ قے، متلی، بخار بھی ہو سکتا ہے۔ چونکہ جسم کے مختلف اعضاء میں ہیجان پیدا ہوتا ہے اور قے متلی کے سبب اکثر طبیب اسے نظام ہاضمہ کی بیماری سمجھ بیٹھتے ہیں اور اس مرض کا صحیح اور فوری علاج نہیں ہو پاتا

اس کی بعض قسمیں چور سے تعبیر کی جاتی ہیں یعنی دبے پاؤں آکر دولت بصر چرا کر لے جاتی ہیں اور انسان کو خبر بھی نہیں ہوتی مگر دوسری قسمیں ڈاکو کی حیثیت رکھتی ہیں جو اچانک بینائی چند گھنٹوں میں چھین کر لے جاتی ہیں۔

جس کے نتیجہ میں بینائی جاتی رہتی ہے اور کچھ مدت گزر جانے کے بعد اس کے اثرات اتنے شدید ہوتے ہیں کہ اکثر آنکھ نکالنے کی نوبت آجاتی ہے چونکہ اس کا اثر دوسری آنکھ پر بھی پڑ سکتا ہے۔

ان قسموں کے علاوہ سیکنڈری گلوکوما (Secondary Glaucoma) کسی خاص بیماری کے سبب بھی ہو سکتا ہے جس کی تشخیص اور علاج میں مسئلہ پیدا نہیں ہوتا۔ کبھی کبھی بعض غذائی اشیاء یا طویل مدت تک بعض دواؤں کے استعمال سے بھی گلوکوما ہو سکتا ہے۔

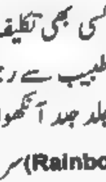
گلوکوما سے کیسے بچا جائے؟

اس پرانے مقولہ سے تو ہم سب زمانہ قدیم سے ہی واقف ہیں "Prevention is Better Than Cure" یعنی "علاج سے بہتر مرض سے بچاؤ ہے۔"

آنکھوں میں درد، جلد جلد آنکھوں کا بدلتا چشمہ بلب کے اطراف قوس قزح (Rainbow)، سر درد وغیرہ کی شکایت رہنے پر آنکھوں کے معالج سے فوراً رابطہ کرنا چاہئے تاکہ اچانک پیدا ہونے والے مرض سے بچا جا سکے۔

لہٰذا سب سے پہلی بات یہ کہ آنکھ کی کسی بھی تکلیف کو معمولی چیز سمجھ کر ٹالنا نہیں چاہئے بلکہ فوراً طبیب سے رجوع کرنا چاہئے۔ اس کے علاوہ آنکھوں میں درد، جلد جلد آنکھوں کا بدلتا چشمہ بلب کے اطراف قوس قزح (Rainbow) سر درد وغیرہ کی شکایت رہنے پر آنکھوں کے معالج سے فوراً رابطہ کرنا چاہئے تاکہ اچانک پیدا ہونے والے مرض سے بچا جا سکے۔

علاج بہت مشکل نہیں محض چند قطروں سے روک تھام ہو سکتی ہے لیکن اگر علاج سے یعنی دواؤں سے کنٹرول نہ ہو سکا تو آپریشن کی ضرورت پڑ سکتی ہے۔ بعض حالات میں لیزر (Laser) سے بھی علاج ممکن ہے۔

ہندوستان کے مشہور عطریات کا مرکز

عطر ہاؤس
روح خس، شمامۃ العنبر، ریحان، بنت السحر، بنت اللیل، جنت النعیم، شباب، باغ جنت
مغلیہ ہربل حنا
بالوں کے لیے جڑی بوٹیوں سے تیار مہندی اس میں کچھ ملانے کی ضرورت نہیں
عطر ہاؤس 633 چتلی قبر، جامع مسجد، دہلی 110006
فون: 3286237

مشرق مغرب اور بیماریاں

ڈاکٹر محمد قاسم دہلوی
اردو بازار، دہلی

اب تک یہ سمجھا جاتا تھا کہ ذیابطیس جیسی غیر متعدی بیماریاں ترقی یافتہ مغربی ملکوں میں زیادہ پائی جاتی ہیں اور ترقی پذیر ملکوں میں ٹائیفائڈ جیسی متعدی بیماریاں زیادہ پھیلتی ہیں۔ ملکوں کی صحت سے متعلق پالیسی اسی مفروضہ پر منحصر ہوتی تھی۔ لیکن عالمی ادارۂ صحت، عالمی بینک اور ہارورڈ میڈیکل اسکول کے ایک تحقیقی مطالعہ میں یہ بات سامنے آئی ہے کہ متعدی امراض ٹی۔بی، ٹائیفائڈ وغیرہ اب ترقی یافتہ ممالک میں بھی پھیلتے جارہے ہیں اور غیر متعدی امراض مثلاً ذیابطیس، ہائی بلڈ پریشر، دل دماغ کی دیگر بیماریاں وغیرہ ترقی پذیر ملکوں میں بھی خوب پائی جانے لگی ہیں۔

ذہنی تناؤ سے پیدا شدہ ایک نفسیاتی بیماری یونی پولر میجر ڈپریشن Unipolar Major Depression اب ہندوستان میں بھی زیادہ پائی جانے والی بیماریوں میں چوتھے نمبر پر ہے اور پچیس سال میں یہ دوسرے نمبر پر آجائے گی۔ عورتوں کو ساری دنیا میں اور یہاں بھی یہ سب سے زیادہ متأثر کرتی ہے۔ عورتوں اور مردوں میں ہارمونی اختلاف کی وجہ سے ڈپریشن عورتوں کو مردوں کے مقابلہ دوگنا متأثر کرتا ہے۔ عورتوں میں ذہنی تناؤ بھی زیادہ رہتا ہے جس کے مختلف اسباب ہوتے ہیں۔ عورتوں کے ڈپریشن کا زیادہ شکار ہونے کی ایک وجہ یہ بھی ہے کہ حیض، حمل اور مینوپاز (سن یاس) کے دوران زیادہ تر ظاہر ہوتا ہے۔ اس بیماری کا سبب ماحول میں موجودہ تناؤ پیدا کرنے والے عوامل اور دماغ میں بایوکیمیکل خلل کا پیدا ہوجانا ہوتا ہے اس کی عمومی علامات اداسی، نیند میں خلل، بھوک نہ لگنا اور کسی بھی خوش کن کام میں دل نہ لگنا، ہوتی ہیں۔ مریض احساس جرم میں مبتلا رہتا ہے، عزت نفس سے بیگانہ اور خودکشی پر آمادہ رہتا ہے۔

ڈپریشن کی ایک اور قسم بھی ہندوستان میں عام طور پر پائی جاتی ہے جس کو مخفی ڈپریشن کہا جاتا ہے۔ اس سے متأثر مریض اداس نہیں رہتے بلکہ سر درد، بدن درد، تھکن اور سستی کی شکایت کرتے ہیں۔

ڈپریشن کے مریضوں کو چاہئے کہ طبیب سے رابطہ قائم کریں اور دوا صحیح طریقہ سے ہدایت کے مطابق استعمال کریں۔ اس مرض کے لیے مؤثر اور کامیاب دوائیں اب ہندوستان میں بھی دستیاب ہیں۔ ان ادویہ کے استعمال میں یہ خطرہ بھی نہیں کہ مریض ان کا عادی ہو جائے۔ تقریباً نو ماہ کے علاج میں مریض تندرست ہوجاتا ہے۔

اسی طرح پتے کی پتھریاں مغربی ممالک میں عام طور پر پائی جانے والی بیماری ہے۔ کیونکہ یہ سفید لوگوں میں زیادہ ہوتی ہے۔ ان ملکوں میں اوسطاً پانچ تا دس فی صد آبادی اس مرض میں مبتلا ہوتی ہے۔ لیکن اب یہ بیماری ہندوستان میں بھی زیادہ پائی جانے لگی ہے۔ یہ زیادتی حقیقی بھی ہوسکتی ہے یا یوں بھی ہوسکتا ہے کہ اب چونکہ یہاں بھی الٹرا ساؤنڈ کا چلن عام ہوجانے کی وجہ سے ان کا پتہ آسانی سے چل جاتا ہے۔ جبکہ اب سے پہلے اگر شدید درد نہ ہو تو پتے میں پتھریوں کی موجودگی ظاہر نہیں ہوتی تھی۔

پتے کی پتھریوں کی تشکیل کے اسباب مکمل طور پر معلوم نہیں ہیں۔ اکثر یہ مرض چالیس سال کی عمر سے زیادہ کی موٹی عورتوں کو لاحق ہوتا ہے۔ ہندوستان کے شمالی صوبوں بہار اور اتر پردیش میں زیادہ پایا جاتا ہے۔

پتے میں پتھریوں کی موجودگی سے پیٹ میں شدید درد اور بخار ہوجاتا ہے اس صورت کو ورم مرارہ حاد (Acute Cholecystitis) کہا جاتا ہے۔ یہ بدہضمی اور مزمن درد کی شکل میں بھی ظاہر

ہوتی ہیں۔ الٹراساؤنڈ کے ذریعہ بآسانی اس مرض کی تشخیص ہو جاتی ہے۔ کبھی کبھی ایسا بھی ہوتا ہے کہ کسی اور شکایت کی وجہ سے پیٹ کا الٹراساؤنڈ کیا جائے تو ضمنی طور پر پتے میں پتھریوں کی موجودگی ظاہر ہو جاتی ہے۔ ایسی صورت میں پتھریاں اگر کوئی تکلیف نہ پیدا کر رہی ہوں اور آپریشن میں کچھ پیچیدگیاں پیدا ہو جانے کا خدشہ ہو تو ان کو یونہی بغیر علاج کے چھوڑا جاسکتا ہے۔ ہاں اگر پتھریوں کی وجہ سے پتے میں پیپ پڑ جانے یا پتہ پھٹ جانے کا خطرہ ہو یا ان کی وجہ سے یرقان ہو جائے تو فوری علاج کی ضرورت ہوتی ہے۔

اس مرض کا معیاری اور مسلمہ علاج آپریشن ہی ہے جس میں پتہ کو نکال دیا جاتا ہے کیونکہ پتہ کے بغیر جسم میں کوئی فعلیاتی نقص واقع نہیں ہوتا۔ پتہ صفراء جمع رکھنے کی تھیلی کے علاوہ کوئی اہم کام انجام نہیں دیتا اور اس میں سے صرف پتھریوں کو علیحدہ کر کے نکال دینا خطرناک ہوتا ہے اور پتھریاں دوبارہ پیدا ہونے لگتی ہیں۔ اس آپریشن کی روایتی شکل میں یہ طریقہ اپنایا جاتا تھا کہ ایک بڑا سا شگاف لگا کے پتے کو نکال دیا جاتا تھا۔ لیکن پچھلے پانچ چھ سال سے یہ آپریشن دوربین کی مدد سے بھی کیا جانے لگا ہے۔ اس کو لیپروسکوپک سرجری کہتے ہیں۔ پیٹ میں ایک چھوٹا سا شگاف لگا کے اس کی راہ ایک دوربین داخل کی جاتی ہے اس سے دیکھ کر اندر اندر ہی آپریشن کیا جاتا ہے۔ بڑا شگاف نہیں لگایا جاتا۔ اس کا فائدہ یہ ہے کہ آپریشن کے بعد مریض جلد صحت یاب ہو جاتا ہے اور شگاف کا نشان بھی چھوٹا سا ہوتا ہے۔ لیکن اگر اس آپریشن کو انجام دینے والا سرجن اس کا خصوصی ماہر نہ ہو تو اس طریقے میں خاصی پیچیدگیاں پیدا ہو سکتی ہیں۔

●●●

ہر قسم کی عمدہ باتھ روم فٹنگس کے لیے واحد نام

ٹاپسن

دہلی میں پہلی بار تکلیف کے بغیر دانتوں کی سرجری

لیزر کا کرشمہ : مسوڑھوں اور دانتوں کی سرجری بنا تکلیف

لیزر کی مدد سے محفوظ ترین سرجری

آج ہی تشریف لائیں

ڈاکٹر مکل جین

انصاری روڈ، دریا گنج، نئی دہلی۔110002

فون: 3264025 — 3273830

اناج

پروفیسر متین فاطمہ

اناج مثلاً گیہوں، چنا، چاول، جو، جوار، مکئی اور باجرہ وغیرہ دنیا بھر میں غذا کے طور پر استعمال کیے جاتے ہیں۔ ان میں حراروں (Calories) کی بھاری مقدار موجود ہوتی ہے۔ ہمارے ملک میں 80% کیلوریز انہی غذاؤں سے حاصل کی جاتی ہیں۔ ہمارے گھروں میں اکثر گیہوں اور مکئی کی روٹی استعمال کی جاتی ہے۔ بعض خاندانوں میں چنا بھی غذا کے طور پر مستعمل ہے۔ شہروں میں اکثر لوگ رات کے کھانے میں چاول استعمال کرتے ہیں۔ جو، جوار اور باجرہ اگرچہ دوسرے اناجوں کی طرح غذائیت سے بھرپور اناج ہیں لیکن ہمارے ہاں انھیں غذا کے طور پر بہت کم استعمال کیا جاتا ہے۔ ان میں پروٹین کی مقدار 6 سے 12 فیصد ہوتی ہے۔ اس کے علاوہ ان میں حیاتین۔بی اور نمکیات بھی پائے جاتے ہیں۔ زرد رنگ کی مکئی میں کیروٹین کی قلیل مقدار بھی پائی جاتی ہے۔ اناجوں میں وٹامن۔اے، ڈی اور سی زیادہ نہیں پائے جاتے جیسا کہ درج ذیل جدول (Table) سے ظاہر ہے:

فی صد مقدار

	گندم	چاول	مکئی سفید	مکئی زرد	جو	باجرہ
وٹامن۔سی (ملی گرام)	0	0	0	0	0	0
رائبوفلیوین (ملی گرام)	0.14	0.12	0.14	0.12	0.03	0.12
وٹامن بی (ملی گرام)	0.33	0.45	0.42	0.54	0.11	0.54
وٹامن اے (بین الاقوامی اکائی)	85	110	560	0	0	108
کیلوریز	360	336	342	374	348	348
فولاد (ملی گرام)	8.8	3.7	2.1	3.8	2.8	5.3
فاسفورس (گرام)	0.35	0.23	0.33	0.38	0.11	0.32
کیلشیم (گرام) فیصد	0.05	0.03	0.01	0.05	0.01	0.05
کاربوہائیڈریٹ	67.1	69.3	66.2	62.8	79.3	71.2
معدنی نمکیات (گرام)	2.7	1.5	1.5	1.5	0.7	1.5
چکنائی فیصد	5.0	1.3	3.6	7.6	0.5	1.5
پروٹین	11.6	11.5	11.1	13.6	7.0	11.8

دی گئی جدول سے ہمیں معلوم ہوا کہ اناجوں میں پروٹین، حیاتین اور نمک پائے جاتے ہیں۔ وٹامن بی۔1 کارخانوں میں آٹا پیسنے پر بڑی مقدار میں ضائع ہو جاتا ہے۔ پورے اناج کے دانوں میں لوہا، فاسفورس اور تھایامین (Thiamine) کافی مقدار میں پائی جاتی ہے۔ اناجوں کی بھوسی (Bran) اور ان کے ریشے (Fibres) ملیّن (Laxative) ہوتے ہیں۔

اجزائے ترکیبی (Compositon)

اناج کے دانے گو ایک دوسرے سے تھوڑے بہت مختلف ضرور ہوتے ہیں لیکن پھر بھی ان کے اجزاء میں بڑی حد تک یکسانیت ہوتی ہے۔ اناج کے دانوں کے اوپر سخت حصہ جو کہ دانوں کو ڈھانکے ہوئے ہوتا ہے، پہلے ہی علیحدہ کر دیا جاتا ہے۔ باقی اجزاء حسب ذیل ہوتے ہیں:

(ا) بھوسی

سب سے باہر کا حصہ، جسے بھوسی (Bran) کہتے ہیں، اناج میں تقریباً 5 فی صد ہوتا ہے۔ اس میں زیادہ تر سیلولوز ہوتا ہے لیکن کچھ نمک اور حیاتین بھی پائی جاتی ہیں۔ یہ چیزیں کارخانوں میں پسنے سے ضائع ہو جاتی ہیں۔

(ii) ایلیورون(Aleurone)

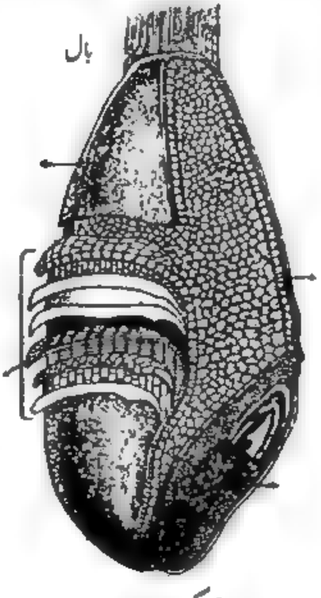
بھوسی کے اندر کے حصے میں اس کی ایک تہہ ہوتی ہے جس میں مربع نما خلیے (Cells) ہوتے ہیں، جن میں زیادہ تر پروٹین، فاسفورس اور وٹامن بی پائی جاتی ہیں، لیکن نمکیات، ریشے اور چکنائی بہت کم ہوتی ہے۔

(iii) اینڈوسپرم (Endosperm)

یہ درمیانی تہ ہوتی ہے۔ اس میں زیادہ تر نشاستہ پایا جاتا ہے۔ کچھ مقدار میں پروٹین بھی ملتی ہے لیکن نمکیات اور دیگر اجزاء نہیں پائے جاتے۔

(iv) تخم (Germ)

یہ مغز کا چھوٹا سا حصہ ہے جو کہ نیچے کی طرف پایا جاتا ہے۔ اس میں چکنائی، پروٹین اور رائبو فلیوین پائی جاتی ہے۔



دانے کی ساخت

سی کو

جگر، معدہ اور آنتوں کی خرابی سے پیدا ہونے والے امراض کے لیے ایک کامیاب شربت ہے۔ قبض، بھوک کی کمی، پیٹ کی گرانی، اپھارا، گیس پیٹ کا درد، بد ہضمی اور آنتوں کی سستی کے لیے بیحد نافع ہے۔ جگر، طحال، معدہ اور آنتوں کی اصلاح کر کے طبعی افعال کو بحال کرتی ہے۔

THE U NANI & CO.
MANUFACTURERS of Unani Medicines
Approved Suppliers of Unani Medicines
930 KUCHA ROHULLAH KHAN, DARYA GANJ, NEW DELHI 110002

Phone
3277312, 3281584

پھلوں کی اہمیت

ڈاکٹر سیّد محبوب اشرف
اے۔ ایم۔ یو، علی گڑھ

روز مرہ کی متوازن خوراک میں کم از کم 75 گرام پھلوں کا استعمال ضروری ہوتا ہے۔ لیکن ہمارے ملک میں ابھی بھی پھل کا استعمال کم کیا جاتا ہے اس کی وجہ یہ ہے کہ پھلوں کی پیداوار ضرورت کے لحاظ سے کم ہے۔ اگرچہ پھلوں کی پیداوار کے حساب سے دنیا میں ہمارے ملک کا نمبر پہلا ہے۔ جہاں پھلوں کی پیداوار سب سے زیادہ ہوتی ہے۔ مگر آبادی کو دیکھتے ہوئے یہ پیداوار اتنی کم پڑ جاتی ہے کہ عام آدمی کو سستے داموں پر بازار میں پھل خریدنا مشکل ہو جاتا ہے ۔ ہمارے ملک میں تقریباً 32.05 لاکھ ہیکٹیر علاقے میں پھلوں کی کاشت کی جاتی ہے جس میں آم، امرود، پپیتا، کیلا، سنترے اور دیگر ترش پھل، سیب، انگور اور لیچی قابل ذکر ہیں۔ اس کے علاوہ کچھ میوے جیسے کاجو، اخروٹ، بادام وغیرہ بھی پیدا کیے جاتے ہیں۔

تازے پھلوں میں پروٹین اور چربی کی مقدار تو بہت ہی کم ہوتی ہے، لیکن وٹامن اور معدنیات کے لیے یہ ایک خاص ذریعہ ہیں۔ کچھ پھلوں میں وٹامن سی بی کامپلیکس گروپ کے کچھ وٹامن اور وٹامن اے کو پیدا کرنے والا کیروٹین (Carotene) زیادہ سے زیادہ مقدار میں موجود ہوتا ہے۔ اس کے علاوہ پھلوں میں کچھ کاربونک ایسڈ (Carbonic Acid) اور امینو ایسڈ (Amino Acid) وغیرہ موجود ہوتے ہیں۔ جو بھوک کو بڑھانے اور ہاضمے کو درست رکھنے میں مدد کرتے ہیں۔ پھلوں کا کاربوہائیڈریٹ (Carbohydrate) جو کہ طرح طرح کی چینی کی شکل میں ہوتا ہے جلدی ہضم ہو جاتا ہے۔ پھلوں میں پوٹاشیم (Potassium) زیادہ مقدار میں پایا جاتا ہے۔ اس کے علاوہ کیلشیم، میگنیشیم، فاسفورس، سلفر (گندھک)، لوہا (آئرن)، اور کاپر اچھی مقدار میں پائے جاتے ہیں۔ میوے جات میں جیسے بادام، کاجو، اخروٹ، چلغوزہ، پستہ، وغیرہ میں کاربوہائیڈریٹ، پروٹین اور چربی کی مقدار بہت زیادہ ہوتی ہے۔ تازہ پھلوں میں آم امرود، کیلا، آنولہ، بیل اور انار بہت ہی غذائیت والے پھل کہے جاتے ہیں۔ پھل اور پھل کے رس بچوں کے رس بچوں کی بڑھوار یا بڑھتی عمر ے وقت فائدے مند ثابت ہوتے ہیں۔ دل کی کچھ بیماریوں نیز دست، سوکھے پن جیسے امراض وغیرہ کے وقت پھلوں کا استعمال کافی فائدہ مند ہوتا ہے بہت سے پھلوں میں پیکٹین (pectin) ہوتی ہے جو آنتوں کی حرکتوں کو بڑھانے میں مدد کرتی ہے اور پیٹ صاف رکھتی ہے۔ مختصراً ہم یہ کہہ سکتے ہیں کہ ہماری زندگی میں پھل کی ایک خاص اہمیت ہے اور روز مرہ کے کھانے میں پھلوں کا تھوڑی بہت مقدار میں شامل ہونا بہت ضروری ہے۔

وٹامن۔ اے:

اس کی کمی کی وجہ سے جسم میں بہت سی بیماریاں پیدا ہو جاتی ہیں جیسے ٹھنڈ کا لگنا، آنکھ کا مرض (رتوندی) جلد کا مرض۔ اس کے علاوہ بچوں کی بڑھوار رک جاتی ہے۔ آم، پپیتا، کٹہل، سنترہ اور سردہ جیسے پھلوں میں اس کی مقدار کافی پائی جاتی ہے۔ ہمارے جسم کو روزانہ تقریباً 400 سے 800 انٹرنیشنل یونٹ (i.u) وٹامن۔ اے کی ضرورت پڑتی ہے۔

وٹامن بی۔1:

اس کی کمی سے جسم میں سوکھے کا مرض ہو جاتا ہے اس کے علاوہ اختلاج اور دل کا کمزور ہونا بھی اس کی کمی سے ہو سکتا ہے۔ بادام، کاجو، سیب، کیلا، آلو بخارا اور جامن میں اس کی مقدار بہت زیادہ پائی جاتی ہے۔ ہمارے جسم کو روزانہ ایک ملی گرام وٹامن بی۔1 کی ضرورت ہوتی ہے۔

وٹامن بی۔2:

اس کی ضرورت جسم کو ہر وقت ہوتی ہے۔ اس کی کمی سے جسم کا وزن کم ہوتا ہے۔ گلے میں خراش کا ہونا، ناک میں

سوجن ہونا، منھ کے کونوں کا پھٹنا وغیرہ وغیرہ بھی اس کی کمی سے ہوتا ہے۔ اس کے علاوہ آ ں میں تکلیف کا ہونا جیسے آنکھ میں نسیں ابھر آتی ہیں، نظر گرنے لگتی ہے، آ ں میں کھجلی ہونے لگتی ہے۔ پپیتا، کیلا، خوبانی، بیل، لیچی اور انناس میں اس کی مقدار کافی پائی جاتی ہے۔ 1 سے 10 ملی گرام وٹامن بی۔2 کی روزانہ ضرورت ہوتی ہے۔

وٹامن سی:

دانتوں کی مضبوطی کے لیے بچّوں کو دودھ پلانے والی عورتوں کے لیے اور جسم کے کٹے ہوئے حصے (زخم) کے بھرنے کے لیے اس کی سخت ضرورت ہوتی ہے۔ اس کی کمی سے گھٹنوں میں درد کا ہونا، بدن میں سوجن ہونا، دانتوں میں سڑن ہونا، اور مسوڑھوں سے خون کا آنا جیسی بیماریاں ہوتی ہے۔ آنولا، لیموں، امرود وغیرہ میں اس کی خاصی مقدار پائی جاتی ہے۔

کیلشیم:

اس کی کمی سے بچّوں میں سوکھے کا مرض اور بڑوں میں آسٹیوملیشیا ہوجاتا ہے۔ بڑوں کے لیے 0.68 گرام اور بچّوں کے لیے 1.0 گرام کیلشیم کی روزانہ ضرورت ہوتی ہے۔ پپیتا، لیموں، مالٹا، امرود، اسٹرابیری اور آنولا پھلوں میں اس کی اچھی مقدار پائی جاتی ہے۔

فاسفورس:

فاسفورس کیلشیم کے ساتھ مل کر جسم میں بہت سے کام کرتا ہے جیسے ہڈیوں اور دانتوں کو مضبوط بناتا ہے۔ روزانہ بچّوں یا آدمیوں کو 0.8 سے 1.2 گرام فاسفورس کی ضروت پڑتی ہے۔ اس کو حاصل کرنے کا ذریعہ امرود، کٹھل، کیلا اور اسٹرابیری پھل ہے۔

لوہا:

لوہے کی کمی سے بدن میں خون کی کمی ہوجاتی ہے۔ جسم کو روزانہ 10 سے 20 گرام لوہے کی ضرورت پڑتی ہے۔ یہ آم، امرود، اسٹرابیری اور پپیتا سے حاصل ہوتا ہے۔

تانبہ:

تانبہ لوہے کے ساتھ مل کر جسم میں کام کرتا ہے جسم کو روزانہ 5 ملی گرام تانبے کی ضرورت پڑتی ہے۔ یہ خوبانی، ناشپاتی، سیب اور لیموں میں بہت اچھی مقدار میں پایا جاتا ہے۔

میگنیشیم:

اس کی کمی سے شکر (ذیابطیس) اور آنتوں کی بیماریاں ہوتی ہیں۔ جسم کو 150 سے 400 ملی گرام روزانہ ضرورت ہوتی ہے۔ اس کا سب سے اچھا ذریعہ انناس، خوبانی، اسٹرابیری اور کیلا ہے۔

پوٹیشیم:

اس کی کمی سے پھیپھڑوں کی بیماری ہوجاتی ہے۔ روزانہ ہمارے جسم کو 2.5 گرام کی ضرورت پڑتی ہے۔ جو انگور، کیلا، کٹھل، امرود اور خوبانی کھا کر حاصل کی جاسکتی ہے۔

گندھک:

یہ ہڈیوں کو بڑھانے کے لیے ضروری ہوتا ہے۔ کیلا، لیموں اور اسٹرابیری پھلوں میں اس کی خاصی مقدار پائی جاتی ہے۔

سوڈیم:

اس کی کمی سے خون کے دباؤ پر اثر پڑتا ہے۔ ہمارے جسم کو روزانہ 6 سے 8 گرام کی ضرورت پڑتی ہے۔ یہ آم، امرود، سیب اور لیموں میں پایا جاتا ہے۔

کلورین:

یہ سوڈیم کے ساتھ مل کر ہمارے جسم میں تیزابیت اور قلویت (Alkalinity) کا توازن برقرار رکھنے میں مدد کرتا ہے۔ خوبانی انناس اور اسٹرابیری میں اچھی خاصی مقدار پائی جاتی ہے۔

ادا عادت اشارے

مدیر

ٹانگ کا تالہ

شادی بیاہ یا کسی اور تقریب یا میٹنگ میں اکثر لوگ گروپ بنا کر کھڑے ہو جاتے ہیں اور آپس میں باتیں کرتے رہتے ہیں۔ ان میں سے کچھ گروپ تو ایسے لوگوں کے ہوتے ہیں جو ایک دوسرے سے واقف اور شناسا ہوتے ہیں۔ لیکن کچھ گروپ ایسے بھی ہوتے ہیں جو ضرورتاً یا مجبوراً بن جاتے ہیں۔ ان میں لوگ ایک دوسرے سے ناواقف ہوتے ہیں اور وہیں تقریب

تصویر نمبر: (2)

تصویر نمبر: (1)

کے دوران ان کی ملاقات اور شناسائی ہوتی ہے۔ اب آپ جب بھی کسی ایسی جگہ جائیں تو لوگوں کے مختلف گروپوں کو ذرا غور سے دیکھیئے گا۔ کسی گروپ میں اگر آپ کو ایسے لوگ نظر آئیں جو اپنے ہاتھ بھی باندھے ہوئے ہوں (عموماً سینے پر) اور انھوں نے ٹانگیں بھی کراس کر رکھی ہوں (تصویر نمبر 1) اور یہ حضرات یا خواتین عموماً ایک دوسرے سے ذرا فاصلے پر کھڑے ہوں تو آپ سمجھ لیں کہ یہ اجنبیوں کا گروپ ہے جس میں لوگ ایک دوسرے سے ناواقف ہیں (تصویر نمبر :2)۔ اس کے برخلاف آپ کو ایسا گروپ بھی نظر آئے گا جس میں لوگ کھلے ہاتھوں کے ساتھ کھڑے ہیں، ٹانگیں بھی کھلی ہیں یا تو وہ دونوں پیروں پر یکساں وزن دے کر کھڑے ہیں یا ایک پیر پر اس طرح وزن دیا ہے کہ دوسرا پیر عموماً کسی دوسرے ساتھی کی جانب گھوما ہوا ہے تو سمجھ لیں کہ یہ واقف کاروں کا گروپ ہے۔ ایسے افراد ایک دوسرے کے زیادہ نزدیک کھڑے ہوں گے اور ممکن ہے دوران گفتگو ایک

تصویر نمبر: (3)

دوسرے کو چھو بھی رہے ہوں (تصویر نمبر:3)

ہاتھوں کی طرح پیروں کو کراس کرنا، یا پیروں کو باندھنا، جسے "لیگ لاک" (Leg Lock) بھی کہتے ہیں ایک حفاظتی انداز ہے جو کہ عموماً ایسی جگہوں پر نظر آتا ہے جہاں فرد اپنے آپ کو اجنبی یا غیر محفوظ محسوس کرے یا پھر اسے ناپسندیدہ سوالات پوچھے جانے کا اندیشہ ہو یا پھر وہ بے حد شرمیلا، کم گو اور غیر سماجی (Unsocial) ہو۔

بندھے ہوئے ہاتھ یا بند ٹانگیں رکھنے والے افراد کبھی کبھی یہ توجیہ پیش کرتے ہیں کہ وہ سردی کی وجہ سے ایسا کرتے ہیں یا ایسا کرنے سے انھیں آرام ملتا ہے۔ یہاں غور طلب بات یہ ہے کہ جب کسی کو سردی لگتی ہے تو وہ عموماً ہاتھ اپنی بغل میں دباتا ہے یا جیب میں ڈالتا ہے۔ ان کو سینے پر نہیں باندھتا۔ دوسرے یہ کہ اگر کسی جسمانی انداز میں کسی کو آرام ملتا ہے تو اس کا مطلب بھی یہ ہے کہ اس کی ذہنی یا نفسیاتی کیفیت قرار ہی اسی حالت میں پاتی ہے۔

بقیہ: مفید مشورے

☆ جیسا کہ گرمیوں میں ہمیشہ پتلے سوتی کپڑے استعمال کیے جاتے ہیں۔ اگر ان کو کلف لگا کر استعمال کیا جائے تو ان کی شان ہی نرالی ہوتی ہے۔ لیکن بعض خواتین کو کلف بنانے کا صحیح طریقہ نہیں آتا یا آتا ہے تو وہ یہ شکایت کرتی ہیں کہ کپڑے پر لگانے سے کپڑے پر سفید سفید دھبے پڑ جاتے ہیں۔ ہم آپ کو کلف بنانے کا آسان طریقہ بتاتے ہیں۔ میدہ یا اراروٹ لے کر اسے پہلے تھوڑے سے ٹھنڈے پانی میں اچھی طرح حل کر کے پھر ایک بڑے برتن میں زیادہ سارا پانی ڈال کر اسے آگ پر رکھ دیں اور جب وہ ابلنے لگے تو اس میں حل شدہ میدہ یا اراروٹ آہستہ آہستہ ڈالتے جائیں اور ساتھ ساتھ چمچ سے ہلاتے جائیں، تاکہ اس میں گٹھلیاں نہ بننے پائیں۔ جب وہ اچھی طرح پک جائے تو اسے اتار لیں۔ ایک بات ہمیشہ یاد رکھیں کہ کلف لگاتے وقت کپڑے کو الٹا کر لیں۔ اس طرح کپڑے پر سفید دھبے نہیں پڑیں گے۔

بقیہ: پیش رفت

پر ساکت ہو جانے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔ وہ اچانک ہی اپنے مقام پر مڑ سکتے ہیں، الٹے الٹے حرکت کر سکتے ہیں یا دائیں بائیں جسم کے متوازی حرکت کر سکتے ہیں۔ ان حرکتوں میں ان کے پروں کے پھڑ پھڑانے کو بڑا دخل ہے۔ وہ اپنے دونوں سمت کے پروں کی حرکت میں فرق پیدا کر کے یا کسی ایک طرف کے پروں کی حرکت بند کر کے ایسا کر سکتے ہیں۔ اس طرح ظاہر ہے جسم کے دونوں اطراف انرجی کا اخراج مختلف ہوگا اور اسی مطابق درجہ حرارت بھی الگ الگ ہو سکتا ہے۔ بہر حال یہ موضوعات ہنوز تحقیقات کے طلب گار ہیں تاکہ قدرت کے پراسرار رازوں سے پردہ ہٹ سکے۔

مفید مشورے

ڈاکٹر سلمہ پروین

☆ کچن میں استعمال ہونے والے ٹین کے ڈبے، کنستر اور بوتلیں ہلکی اور بھاری ہوتی ہیں۔ ہمیشہ بھاری ڈبوں کو نچلے خانوں میں رکھا جائے اور ہلکے ڈبوں کو اوپر والے خانوں میں رکھا جائے تاکہ ان کے استعمال کے دوران میں کوئی تکلیف نہ ہو۔ اور وہ گرنے سے بھی محفوظ رہ سکیں۔ ویسے بھی اوپر والے خانے سے ہلکا ڈبہ اتارنا آسان ہوتا ہے۔

☆ چینی، چاول اور دوسری چھوٹے دانے دار چیزوں کو مرتبان میں رکھیں جس کا ڈھکنا آسانی سے صرف اٹھا کر کھولا جاسکے۔ اس طرح سے ان چیزوں کے ڈھکنوں کو کھولتے ہوئے دانوں کے بکھرنے کا خدشہ نہیں رہتا، ورنہ جھٹکے سے کھلنے والے ڈبوں میں سے دانے دار چیزوں کو نکالتے ہوئے دانے ضرور بکھر جاتے ہیں۔

☆ آٹے کو درمیانے سائز کے صاف ستھرے کنستر میں رکھیں، اور یہ بات یاد رکھیں کہ آٹے کو استعمال کرنے کے بعد ایک دو مرتبہ اتھل پتھل ضرور کر دینا چاہیے۔ کنستر کا ڈھکن خوب اچھی طرح کس کر بند کرنا چاہیے۔ گوشت اور دوسری چیزوں کے ڈبوں کو بھی وقفوں سے ہلانا چاہیے تاکہ ان چیزوں پر پھپھوندی وغیرہ نہ لگنے پائے۔

☆ جب کوئی چیز گرائنڈر مشین میں اچھی طرح پیس لی جائے اور اس چیز کے استعمال میں ابھی کچھ دیر باقی ہو تو اسے احتیاط سے پلاسٹک کی تھیلیوں میں انڈیل لیں پھر ان پلاسٹک کے لفافوں کے منہ اچھی طرح ربڑ سے یا گرہ لگا کر باندھ دیں۔ اس طرح پسی ہوئی چیز محفوظ رہے گی۔ گرائنڈر مشین سے پسی ہوئی چیز بغیر ہاتھ لگائے نکالیں تاکہ وہ ہاتھوں کو نہ چپٹے، اس طرح نہ ضائع ہو اور نہ خراب ہو۔

☆ اگر ایک دوسرے کے اندر رکھے ہوئے گلاس آپس میں چپک جائیں تو انھیں الگ کرنے کے لیے نیچے کے گلاس کو گرم پانی میں رکھیں، پانی ابلتا ہوا نہ ہو ورنہ گلاس ٹوٹ جائے گا۔ اوپر کے گلاس میں ٹھنڈا پانی ڈالیں۔ گلاس آسانی سے الگ ہو جائیں گے۔

☆ باورچی خانوں کے برتنوں کو زنگ سے بچانے کے لیے ان پر ایسا گھی یا چکنائی مل کر رکھیں جس میں نمک بالکل نہ ہو۔ ٹین کے برتنوں یا سانچوں کو زنگ سے بچانا چاہیں تو استعمال سے پہلے ان پر تھوڑی چربی مل دیں اور کچھ دیر کے لیے چولھے یا اوون میں رکھ دیں۔ اس طرح ان کو کبھی زنگ نہیں لگے گا۔ لیکن اگر ٹین کے برتنوں کو زنگ لگ جائے تو زنگ لگے حصے کو آدھے کٹے ٹماٹر سے رگڑیں اور کچھ دیر کے لیے رکھ دیں۔ تھوڑی دیر کے بعد صاف پانی سے دھو دینے سے زنگ اتر جائے گا۔

☆ بالٹیوں یا مگوں سے زنگ اتارنے کے لیے ان پر لیموں کا رس لگا کر کچھ گھنٹوں کے لیے چھوڑ دیں۔ اگر زنگ آلود حصہ تھوڑی دیر کے لیے رس میں ڈوبا ہوا رکھ سکیں تو زنگ بہت جلدی صاف ہو جائے گا۔

☆ برتن یا کپڑے دھونے کے بعد یا سبزی وغیرہ بنانے کے بعد آپ محسوس کرتے ہیں کہ ہاتھوں میں کھردرا پن سا ہو گیا ہے، اس سے چھٹکارا پانے کے لیے آپ لیموں اور گلیسرین کا محلول بنا کر رکھ لیں اور کام کاج سے فارغ ہو کر ہاتھوں پر اچھی طرح لگالیں، اس سے آپ کے ہاتھوں کی جلد نرم اور داغ دھبے ختم ہو جائیں گے۔

☆ چاولوں کو دھوتے وقت ہمیشہ یہ خیال رکھیں کہ انھیں ہاتھوں سے زور زور سے مسل کر مت دھوئیں، کیونکہ اس طرح چاول ٹوٹ جاتے ہیں۔

☆ بعض خواتین چاول ابال کر اس کی پیچ کو پھینک دیتی ہیں، اگر وہ چاہیں تو اس کو استعمال کر سکتی ہیں کیونکہ پیچ میں کافی مقدار میں نشاستہ ہوتا ہے۔ گھر میں کوئی سالن بنائیں تو اسے شوربے میں بھی ڈال سکتی ہیں اور دوسرے یہ کہ کپڑوں کو کلف وغیرہ لگانے کے کام آتی ہے۔

(باقی صفحہ 28 پر)

ميراث

قرآن اور سائنس

علامہ محمد اسلم قاسمی
استاذ حدیث (وقف) دارالعلوم دیوبند

یہ مقالہ سیرت النبیؐ کمیٹی کے زیر اہتمام غالب اکیڈمی بستی حضرت نظام الدین، نئی دہلی میں منعقد ہونے والے مذاکرہ ''قرآن و سائنس'' (مورخہ 9 مئی 1999ء) میں پیش کیا گیا تھا۔

قدرت کا قانون تغیرات ہمارے گرد و پیش اور خود ہمارے اندر ہر گھڑی نمایاں ہے۔ انقلاب اس عالم ہست و بود کا لازمہ ہے۔ پھر انقلاب دو طرح کے ہوتے ہیں۔ ایک کائناتی انقلاب اور دوسرا ذہنی انقلاب۔ کائناتی انقلابات عالم کی صورت بدلتے رہتے ہیں۔ جیسے جغرافیائی تبدیلیاں، عمرانی تغیرات اور موسموں کا انقلاب۔ کل کے خوبصورت شہر آج کے قبرستان ہیں۔ ماضی کے پر شکوہ شاہی محلات آج کے افلاس زدہ گندے محلے کہلاتے ہیں اور کل کے کھنڈرات آج کے ایوان! کل جہاں متلاطم سمندروں کی موجوں کا شور تھا آج وہاں خاموش پہاڑ کھڑے ہیں اور شاید آج جو ہمالیائی سلسلہ ہے ماضی میں وہاں بحر ہند کی سی گہرائیاں رہی ہوں۔۔۔۔ دوسرا انقلاب ذہنی انقلاب ہے جو قوموں کے عروج و زوال کا ضامن ہوتا ہے۔ یہ انقلاب کہیں تو تہذیب و تمدن کے گیسو سنوارتا ہے اور کہیں مدنیت و اقبال مندی کی زلفیں پریشان کر دیتا ہے۔ گردشِ لیام نے نہ کسی کو محروم چھوڑا نہ کسی کو بخشا۔ ایک عروج مند قوم اپنے اکابر کی حرکت و سکون سے سبق حاصل کر کے اسے اپنے لیے ایک کارنامہ قرار دیتی ہے تو ایک انقلاب کی ماری ہوئی قوم کا حال اپنے دورِ زوال میں یہ ہو جاتا ہے کہ اسے اپنا ماضی ایک کہانی اور اپنے آباؤ اجداد کے ہنر۔۔۔ عیب نظر آنے لگتے ہیں۔

مسلمان اپنے عروج کے دور میں اگر دنیا کی سب سے بہتر اور بلند ترین قوم تھی تو آج اپنے دورِ زوال میں ایسی پست ہے کہ اس کا شاندار ماضی ایک افسانہ معلوم ہوتا ہے۔ کسی قوم کی بہتری اس کے افراد کی غالب اکثریت میں علم و ہنر سے دلچسپی کے ذریعہ نمایاں ہوتی ہے۔ یہ دولت اٹھ جائے تو قوم یا ملت نہیں بلکہ تھکے انسانوں کی ایک بھیڑ رہ جاتی ہے۔ علم و آگہی قوموں کو مقصدیت کا شعور دیتی ہے۔ سب سے عالی مقصد یہ ہے کہ ایک قوم خود کو دنیا والوں کے لیے نفع بخش بنائے۔ قرآن و حدیث نے عالم انسانیت کی نفع رسانی پر زور دیا ہے اور فرزندانِ اسلام کو مختلف پیرایوں میں اس کی ترغیب دی کہ وہ اپنے آپ کو دوسروں کے لیے نافع بنائیں۔ قرآن کریم میں اس علم کی مذمت کی گئی جو نفع بخش نہ ہو۔ ''ویتعلمون ما یضرھم ولا ینفعھم'' (2-102) یعنی ایسی چیزیں سیکھتے ہیں جو ان کو نقصان دیتی ہیں نفع نہیں دیتیں۔

حدیث میں ہے ''احب الناس الی اللہ انفعھم للناس'' اللہ کے نزدیک محبوب تر وہ ہے جو لوگوں کو زیادہ نفع پہنچانے والا ہو۔ دوسری حدیث ہے: ''خیرالناس من ینفع الناس'' بہترین آدمی وہ ہے جس سے لوگوں کو نفع پہنچے۔ حضور کی دعا کے الفاظ ہیں: ''اللّٰھم انی اعوذ بك من قلب لا یخشع و من علم لا ینفع'' اے اللہ میں تیری پناہ مانگتا ہوں ایسے دل سے جس میں عاجزی نہ ہو اور ایسے

علم سے جس میں نفع رسانی نہ ہو۔

اسلام ایک زندہ و پائندہ مذہب ہے، ایک قوم کی زندگی اس کی علمی تڑپ اور شغف سے ہے۔ قرآن اور داعیِ قرآن نے جس قدر زور علم و حکمت پر دیا ہے اتنا دنیا کے کسی نظامِ حیات نے نہیں دیا مختلف موثر ترین طریقوں سے قرآن کریم نے علم کی عظمت ظاہر کرکے اس کی ترغیب دی۔ کہیں فرمایا: " وعلّمك مالم تكن تعلم و كان فضل الله عليك عظيماً (4-113) آپ کو وہ علم دیا جس کو آپ نہ جانتے تھے اور یہ آپ پر اللہ کا بڑا فضل ہے۔ یعنی علم کی بخشش کو فضل قرار دیا گیا۔ کہیں یوں فرمایا: " قل هل يستوى الّذين يعلمون والّذين لا يعلمون" (39-9) یعنی کیا علم والے اور بے علم لوگ برابر ہو سکتے ہیں۔ پھر قرآن کریم میں جابجا علم کے ساتھ حکمت کا لفظ بھی استعمال کیا گیا۔ ارشاد ہے: " ومن يوت الحكمة فقد اوتى خيراً كثيراً(269 -2) جس کو حکمت دی گئی اس کو خیر کثیر دے دی گئی۔ یہاں علم و حکمت کو خیر کثیر بتلایا گیا۔ دوسری آیت میں حکمت کو نعمت قرار دیا گیا: "واذكروا نعمة الله عليكم وما انزل عليكم من الكتاب و الحكمة" (2-231) یاد کرو اپنے اوپر اللہ کی نعمت کو جو اس نے تمہارے اوپر کتاب اور حکمت کے طور پر اتاری۔

لفظ حکمت کا قرآن نے علم کے ساتھ اور تنہا متعدد جگہ استعمال کیا۔ اصلاً اس سے مقصود رموز شریعت اور احکام الٰہی کے اسرار ہیں۔ پھر عربی میں دانائی کے لیے بولا جاتا ہے جس کا مطلب ہے "تحقیق و جستجو" کیونکہ حکمت کے معنی فلسفہ کے بھی ہیں۔ اسی لفظ سے حکیم کا لفظ بھی بنا ہے بمعنی دانا۔ آج لفظ سائنس عام طور پر اسی مفہوم میں بولا جاتا۔ مراد ہے حقائق اشیاء کی حقیقت تک پہنچ کر ان کے منافع اور نقصانات کو جاننا۔ علماء اسلام کی تاریخ میں حکیم کا لقب ان ہی علمی شخصیات کے لیے استعمال کیا گیا جنھوں نے حقائق اشیاء پر غور و تدبر کیا اور نظریاتی یا مشاہداتی طریق پر اس کی جستجو کی۔

قرآن کریم نے جابجا اپنے پڑھنے والوں کو غور و فکر کی دعوت دی اور انسان کو مژدہ سنایا کہ شمس و قمر اور بحر و بر، جاندار و بے جان چیزوں حتیٰ کہ ہواؤں اور پہاڑوں کو تمہارے سامنے مسخر اور تابع کر دیا۔ بندوں کو تنبیہ کی گئی: "وله اختلاف الليل و النهار افلا تعقلون" (23-80) اس کے اختیار میں ہے رات دن، سو کیا تم عقل سے کام نہیں لیتے؟ کہیں فرمایا: " افلا تتدبرون القرآن ، ام على قلوبهم اقفالها " (47-24) کیا یہ لوگ قرآن میں غور نہیں کرتے، یا دلوں پر تالے پڑے ہیں! ایک جگہ ارشاد ہے: "هل يستوى الاعمىٰ والبصير افلا تتفكرون" (6-50) کیا اندھا اور بینا برابر ہو سکتا ہے سو کیا تم غور نہیں کرتے۔

ایک طرف قرآن کا لفظ حکمت ہے، اس لفظ کی اجمالی تحقیق سامنے آچکی ہے۔ پھر موجودہ لفظ سائنس ہے۔ یہ بھی علم و تحقیق کے مفہوم میں بولا جاتا ہے۔ یہ ایک جامع لفظ ہے جس کے تحت جہاں حسی مشاہدات آتے ہیں وہیں عقلی نظریات بھی آتے ہیں۔ اب اس کا مفہوم یوں واضح کیا جا سکتا ہے کہ سائنس سے مراد وہ سارے علوم ہیں جن کو حسی مشاہدے یا عقلی تدبر سے حاصل کیا جائے، خواہ وہ Botany سے تعلق رکھتے ہوں یا Mine rology اور Geology سے Natural Philosophy سے یا نفس انسانی سے غرض Astronomy, Geography اور Astrolo gy وغیرہ سارے ہی علوم سائنس کے ذیل میں آئیں گے۔

تسخیر زمین اور تسخیر آسمان کے سلسلے میں قرآنی ارشادات واضح طور پر مسلمانوں کو دعوت دے رہے ہیں کہ وہ جہالت کے اندھیروں سے نکل کر اس کائنات کے عجائبات اور اللہ کی صناعی پر غور و فکر کریں۔ اپنی کاوش و جستجو سے مفید چیزیں نمایاں کریں اور دنیا کی اقوام میں اپنا امتیازی مقام ثابت کریں۔: " كتاب انزلناه اليك مبارك ليدبّروا آياته و ليتذكّر اولا الباب" (38-29) یہ کتاب بابرکت کہ اس کو ہم نے آپ کی طرف اتارا تاکہ لوگ اس کی آیتوں میں غور کریں، سمجھدار اس سے سبق لیں۔

قرآن کریم آسمانی کتاب ہے اور بنیادی طور پر انسان کو احکام

الٰہی سے واقف کرا کے اس کی روحانی ترقی اور اخروی کامیابی کا دستور بنا کر اتاری گئی ہے۔ قرآن نے ان اعمال کی نشاندہی کی جن کے ذریعہ رضاءِ الٰہی حاصل ہو سکتی ہے۔ وہ ممنوعات بھی ذکر کیے جو اللہ تعالیٰ کی ناراضگی کا سبب ہیں۔ پچھلی اقوام کے حالات اور ان کی بربادی کے اسباب بیان فرمائے تاکہ اگلے انسان پچھلوں کے انجام سے سبق لیں۔ بندے پر اللہ کے حقوق کیا ہیں اور بندے پر دوسرے بندگانِ خدا کے حقوق کیا ہیں؟ ان دونوں حقوق کی ادائیگی کر کے ہی انسان حقیقی طور پر بندہ کہلانے کا مستحق ہو سکتا ہے۔ دنیاوی زندگی کی فلاح اور عاقبت کی خوش انجامی کے راستے دکھانا قرآن کا بنیادی مقصد ہے۔ ترغیبات اور ڈراوے ساتھ ساتھ ہیں۔ **نبی عبادی انی انا الغفور الرحیم ، و ان عذابی ھو العذاب الالیم (15-49)** خبر دے دو میرے بندوں کو کہ میں ہی بخشنے والا ہوں مہربان اور یہ کہ میرا عذاب بھی بڑا دردناک عذاب ہے۔

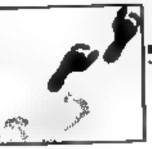
جہاں انعام کا ذکر ہے وہیں عذاب کا بھی۔ جنت کی رعنائیاں اور دوزخ کی ہولناکیاں، تاکہ انسان امیدِ کرم اور خوفِ عذاب دونوں کے درمیان رہے۔ بتا دیا گیا کہ یہ دنیا چند روزہ ہے اور قیامت کے ذریعہ یہ اپنی انتہا کو پہنچ جائے گی۔ اس لیے اس کی پکڑ سے بے خوف نہ ہو۔ **ویحذرکم اللہ نفسہ(3-30)** اللہ تعالیٰ تم کو اپنی عظیم ذات سے ڈراتا ہے۔

قرآن کریم کی صداقت کا اعتراف ایک یورپین سائنسداں نے دل کی کیسی گہرائی سے کیا اس کا واقعہ موقع کے مناسب ہے۔

سر جیمس برطانوی سائنسدانوں کے استاذ الاساتذہ ہیں۔ سال انتقال 1946ء ہے۔ ان کے متعلق مسٹر عنایت اللہ مشرقی لکھتے ہیں: غالباً 1907ء کا ذکر ہے کہ اتوار کی صبح سر جیمس انجیل بغل میں دبائے سائیکل سے کلیسا جا رہے تھے۔ یہ وہ زمانہ تھا جب سائنس نے دماغوں پر قبضہ کر لیا تھا اور مذہب کو متاعِ پارینہ سمجھ کر کنجِ صومعہ میں دفن کر دیا گیا تھا۔ مجھے حیرت ہوئی کہ دنیا کا اتنا بڑا سائنسداں اس عہد میں مذہبی رسوم کا پابند ہے۔ بات کیا ہے؟ چنانچہ میں نے بڑھ کر پوچھا سر جیمس آپ جیسا عظیم المرتبت سائنسداں گرجا جا رہا ہے! بات کیا ہے؟ انھوں نے ذرا رک کر کہا "آج شام کو چار بجے مجھ سے گھر پر ملیے۔" چنانچہ میں شام کو ان کے ہاں گیا، چائے کی میز پر بیٹھ کر سر جیمس نے اجرامِ فلکی کے مہیب نظام، ان کی پیچیدہ شاہراہوں، ان کی تندیٔ پرواز اور ان کے محیر العقول حجم اور بے کراں وسعتوں پر ایسی تفصیلی بحث کی اور اللہ کی حکمت و دانش پر اس رنگ میں روشنی ڈالی کہ میں وجد و حیرت کی دوگونہ کیفیت میں کھو گیا۔ خود سر جیمس بھی بیحد متاثر تھے۔ آخر میں بولے کہ خشیت و ہیبت کی یہی وہ فراوانی ہے جسے کم کرنے کے لیے میں خدا کے حضور حاضر ہوتا ہوں۔ میں جب فرشِ خاک پر جبیں رکھ کر خدائے عظیم کہتا ہوں تو یقین کیجیے کہ یہ آواز میرے دل کی گہرائیوں سے نکلتی ہے۔ اللہ کی عظمت کا صحیح تصور قائم کرنے کے لیے سالہا سال تک اس کے شاہکاروں پر غور کرنے کی ضرورت ہے۔ ایک جاہل شخص اللہ سے ڈرنے کی اہلیت ہی نہیں رکھتا۔ میں نے کہا: سر جیمس آپ کی اس تقریر کو سن کر ایک آیت کریمہ کی طرف ذہن منتقل ہو گیا ہے اگر اجازت ہو تو پیش کروں۔ وہ بولے ضرور پیش کیجیے۔ میں نے کہا: قرآن میں وارد ہے: **انما یخشی اللہ من عبادہ العلماء ان اللہ عزیز غفور(35-28)** خدا سے وہی بندے ڈرتے ہیں جو اہل علم ہیں۔ اللہ زبردست اور بڑا بخشنے والا ہے۔

زبردست ایسا کہ چاہے تو ہر خطا پر پکڑ لے اور غفور بھی ایسا کہ گنہگار کو بخش سکتا ہے۔ سر جیمس نے فرطِ حیرت سے کہا: کیا واقعی قرآن میں یہ آیت موجود ہے؟ محمد کو یہ راز کس نے بتایا کہ

اللہ سے صرف اہل علم ہی ڈر سکتے ہیں۔ یقیناً اللہ نے بتایا ہوگا۔ ورنہ محمدؐ تو ان پڑھ تھے۔ آج سے میرا نام ان لوگوں میں شامل کر لو جو قرآن کو خدائی کتاب اور محمد کو اللہ کا فرستادہ سمجھتے ہیں۔ اگر قرآن میں اور کچھ بھی نہ ہو تو صرف یہی ایک صداقت اسے الہامی کتاب ثابت کرنے کے لیے کافی ہے۔ (اولوا الالباب از مولانا عبد الرؤف صاحب بحوالہ صدق جدید فروری 1953ء)



قیامت اس دنیا کا آخری انجام ہے۔ سائنس قیامت کو براہ راست دنیا کے فنا کے طور پر تسلیم نہیں کرتا البتہ ایسے حسابی عقلی اسباب بیان کرتا ہے جو اسی حقیقت کو گھما پھرا کر سامنے لاتے ہیں جس کو قرآن نے ربِّ ذوالجلال کے اشارۂ قدرت کے طور پر پیش کیا ہے۔ نتیجہ سائنس کے حسابی دلائل کا بھی وہی سامنے آتا ہے جسے قرآن نے اللہ کی قدرت، کن فیکون کا کرشمہ قرار دیا ہے۔ اس ضمن میں چند نکات ایک مضمون سے مع حوالہ پیش ہیں:

سائنس اس کائنات میں کشش ثقل یعنی Universal Force of Gravity کا اصول بیان کرتا ہے۔ یعنی خلاء کے سیاروں میں ایک مخصوص کشش ثقل موجود ہے اور اسی پر زمین

> **اسلام ایک زندہ و پائندہ مذہب ہے۔ ایک قوم کی زندگی اس کی علمی تڑپ اور شغف سے ہے۔ قرآن اور داعیِ قرآن نے جس قدر زور علم و حکمت پر دیا ہے اتنا دنیا کے کسی نظام حیات نے نہیں دیا مختلف مؤثر ترین طریقوں سے قرآن کریم نے علم کی عظمت ظاہر کرکے اس کی ترغیب دی۔**

اور دیگر سیاروں کا نظام حرکت قائم ہے۔ یعنی اگر کسی سبب سے کسی وقت یہ نظام کشش باطل ہو جائے تو یہ سارا عالم درہم برہم ہو جائے گا۔ پھر یہ بھی ایک سائنٹفک حقیقت ہے کہ ان سیاروں میں مسلسل تغیرات ہوتے رہتے ہیں جس کی وجہ سے ان کی طاقت میں کمی بیشی ہوتی رہتی ہے۔ پھر ان سیاروں میں مختلف اسباب کے تحت دھماکے ہوتے رہتے ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ یہ کبھی سکڑ کر کم یا بے نور ہو جاتے ہیں اور کبھی ان کی جسامت میں غیر معمولی طور پر اضافہ ہو جاتا ہے۔ لہٰذا ان دھماکوں سے اگر کسی وقت اس نظام کشش میں معمولی سا بھی فرق آگیا تو یہ اس پورے نظام عالم کو پل بھر میں لے ڈوبے گا۔ اس تفصیل کو ذہن میں رکھ کر اب قرآن کریم کا دو لفظوں میں ارشاد دیکھیے جو پیغمبرؐ عربی نے ڈیڑھ ہزار برس پہلے سنایا اور اس ساری تفصیل کا خلاصہ یوں کر دیا: واذا الکواکب انتثرت(2-83)اور جب کہ ستارے بکھر جائیں گے۔

سائنسدانوں کا ایک طبقہ فنائے فطری کا نظریہ مانتا ہے۔ جس کا مطلب ہے کہ تمام جاندار فنا کی طرف جا رہے ہیں یہاں تک کہ بالآخر ایک دن سب فنا ہو جائیں گے۔ یہی حضرات یہ بھی کہتے ہیں کہ زمین اپنی مداری گردش میں سورج کے گرد 1/2-66 ڈگری کا زاویہ بناتی ہے۔ اس کے نتیجے میں موسم بدلتے رہتے ہیں، چونکہ قطبین یعنی South Pole اور North Pole سورج سے نسبتاً دور رہتے ہیں اور ان تک آفتابی کرنیں مضمحل اور طویل ہو جاتی ہیں اس لیے یہ برفانی علاقے بن گئے جہاں بارہ مہینے برف جمی رہتی ہے پھر قطب شمالی کے مقابلے میں قطب جنوبی میں برف ہمیشہ زیادہ رہتی ہے۔ سائنسداں کہتے ہیں کہ ساؤتھ پول میں برف کی تہہ کی موٹائی سات ہزار فٹ تک ہوتی ہے۔ اگر کسی انقلاب کی وجہ سے مثلاً زمین کی مداری گردش کے زاویہ میں کوئی تبدیلی رونما ہو جائے جس سے ساؤتھ پول کا ٹمپریچر بڑھ جائے اور یہ برف پگھل کر پانی ہو جائے تو ساری روئے زمین تہہ آب ہو کر غرق ہو جائے گی۔ اب ان خطرات کو قرآنی بیان کی روشنی میں دیکھیے جو قیامت کے متعلق اللہ کی قدرت کاملہ کو یوں بیان کرتا ہے: واذالبحار فجرت(3-82) یعنی جس دن سمندر بہہ پڑیں گے۔ آج سائنسداں یہ اندیشہ بھی ظاہر کرتے ہیں کہ ہائیڈروجن بم کا استعمال بھی ٹمپریچر کے اس خوفناک انقلاب کا سبب بن سکتا ہے۔ گویا اس برف کے پگھلنے کے لیے زمین کی گردش میں تبدیلی کے امکان کو بھی ماننے کی ضرورت نہیں۔

یہ ایک عقلی اصول ہے کہ ہر چیز صرف ہو رہی ہے اور جو صرف ہو رہی ہے وہ کم ہوتے ہوتے ایک دن ختم ہو جائے گی۔ کیونکہ اللہ کی ذات کے سوا ہر چیز مخلوق ہے اور ہر مخلوق محدود

ہے۔ سورج جو ہمارے اس کرۂ زمین سے تقریباً چودہ لاکھ گنا بڑا ہے، تمام توانائیوں کا مرکز ہے۔ اس آتشیں کرہ میں جس قدر بھی عناصر ہیں سورج ان کو توانائیوں میں تبدیل کر کے اپنے نظام سے وابستگان کو وہ توانائیاں بے مول لٹا رہا ہے، فنائے فطری کے اصول پر یہ خزانہ صرف ہوتے ہوتے ایک دن ختم ہو جائے گا کیونکہ ہر مخلوق کی ایک ابتدا ہے اور ایک انتہا۔ سورج کی انتہا یا فنا اس کے جملہ عناصر کا ختم ہو جانا ہے۔ اس کا نتیجہ یہ ہوگا کہ اس نظام شمسی کے وابستگان تاریک ہو کر فنا ہو جائیں گے۔ اسی کا نام قیامت ہے جسے قرآن کریم نے ایک مختصر مگر مکمل جملے میں یوں بیان کیا: اذا لشمس کورت (81-1) یعنی جب سورج بے نور ہو جائے گا۔ (ماخوذ از خطبات نبویؐ۔ از مولانا اسیر ادروی)

قرآن سے آسمان کا وجود ثابت ہے بلکہ ان کے مختلف طبقات کا وجود بھی۔۔ ثمّ استوی الی السماء فسوّا ھنّ سبع سموت (2-29) پھر اللہ نے توجہ فرمائی آسمان کی طرف سو درست کر کے بنائے سات آسمان۔ بلکہ آسمانوں کے ٹھوس وجود کے ثبوت کے طور پر قرآن نے آسمانوں میں دروازے موجود ہونے کا بھی اعلان کیا: انّ الذین کذبوا بآیا تنا واستکبروا عنھا لا تفتح لھم ابواب السمٰء (7-40) جو لوگ ہماری نشانیوں کو جھٹلاتے ہیں اور ان کے ماننے سے انکار کرتے ہیں ان کے لیے آسمان کے دروازے نہ کھولے جائیں گے۔ تاہم موجودہ Astronomers اور ماہرین علم ہیئت آسمان کے وجود سے انکار کرتے ہیں، ان کی دلیل ہے کہ انتہائی طاقتور دوربینوں سے ان بیکراں خلاؤں کا مطالعہ کیا گیا مگر پھر بھی یہ نیلگونی پردہ جسے آسمان کہا جاتا ہے اتنا ہی دور اور ویسا ہی نظر آیا جتنا دور اور جیسا ننگی آنکھ سے نظر آتا ہے۔ لہٰذا ثابت ہوا کہ یہ نیلگوں پردہ کوئی شئے نہیں بلکہ حد نگاہ ہے کیوں کہ جدید دوربینوں کی مدد سے جب خلاؤں میں جھانکا گیا جو کھربوں میل تک کی چیزوں کو بالکل صاف دکھا رہی تھیں تو بھی آسمان کو وہ جوں کا توں پیش کر رہی تھیں۔ مگر سائنس کی یہ دلیل محل کلام ہے کیوں کہ جو چیز ہمارے مشاہدہ و نگاہ کے دائرے میں نہ آئے اس کے وجود سے انکار کر دینا قرین انصاف نہیں۔ تاہم اس بارے میں علامہ علی ابن برہان الدین حلبی نے واقعۂ معراج کے ضمن میں ایک حدیث پیش کی ہے جس سے آسمان کے ہماری قید نظر میں نہ آنے کی وجہ ظاہر ہو جاتی ہے۔

حدیث میں آتا ہے کہ جب آنحضرتؐ معراج سے واپسی میں آسمان دنیا پر پہنچے تو آپؐ نے نیچے کی طرف دیکھا وہاں آپؐ کو زبردست دھواں اور گرد نظر آیا۔ آپؐ نے جبرئیلؑ سے پوچھا کہ یہ کیا ہے تو انھوں نے کہا، "یہ شیاطین ہیں جو انسانوں کی آنکھوں میں دھول جھونکتے رہتے ہیں تاکہ وہ آسمانوں کی بلندیوں پر غور و فکر نہ کر سکیں۔ اسی بنا پر انسان آسمانوں کی بلندیوں کو صحیح طور پر دیکھ کر ان کے متعلق غور و فکر بھی نہیں کر پاتا کیوں کہ اس دھویں اور گرد و غبار کی دبیز تہوں کی وجہ سے وہ حقیقت کو دیکھ ہی نہیں پاتا۔ اگر درمیان میں یہ شیطانی رکاوٹیں نہ ہوتیں تو انسان عجائبات قدرت کو دیکھ سکتا اور ان پر غور و فکر کر کے ان کی حقیقت کو پا سکتا اور ہدایت سے بہرہ ور ہو جاتا۔"

اب اس حدیث کی روشنی میں سائنس کے اس انکشاف پر غور کیا جائے کہ اس خلاء میں مختلف ارغوانی روشنیوں کی وجہ سے ہمیں ایک نیلگوں حد نظر آتی ہے جسے ہم آسمان کہتے ہیں۔ یہی بات آج سے ڈیڑھ ہزار سال پہلے آنحضرتؐ نے فرمادی تھی کہ انسان کی آنکھ آسمان کی بلندیوں تک نہیں پہنچ پاتی۔ یعنی ہم جس چیز کو آسمان کہتے ہیں وہ دراصل جوازاً آسمان ہے نہ کہ حقیقتاً۔ (حوالہ حلبیہ اردو جدید، صفحہ 881۔ جلد دوم از محمد اسلم قاسمی)

دوسرا رخ

قرآن اور سائنس کے عنوان کا یہ پہلو تو وہ تھا جس سے واضح ہوتا ہے کہ آج جو انکشافات اور Discoveries سامنے آرہی ہیں ان کے متعلق قرآن ڈیڑھ ہزار سال پہلے اصولی اشارے دے چکا ہے جو اس کتاب الٰہی کی معجز نمائی پر روشن

دلیلیں ہیں۔ اس موضوع کا دوسرا پہلو یہ ہے کہ آیا قرآن ان طبیعیاتی علم اور Natural Sciences کی طرف اپنے ماننے والوں کو متوجہ کرتا اور ان علوم کی حوصلہ افزائی کرتا ہے یا نہیں۔ یورپ نے جب علمی ترقی کا عزم کیا تو مذہب ان کے ارادے کی راہ میں دیوار بن کر کھڑا ہو گیا۔ کیوں کہ کلیسا مذہب کے علاوہ ہر علم کا مخالف تھا اس لیے ہر علم کلیسا کے دیے ہوئے عقائد کے بالکل بر خلاف پڑتا تھا، لہٰذا اس کو سیکھنے والا گردن زدنی قرار دے دیا جاتا۔ ہاں ارسطو کا نظریہ کلیسا کے عقیدے سے میل کھاتا تھا کہ یہ زمین جس پر خود خدا یا خدا کے بیٹے کو پھانسی چڑھایا گیا ساری

> اس بارے میں اصولی بات یہ ہے کہ قرآن کریم نے حصول علم کی غیر معمولی حوصلہ افزائی کی ہے اور نفع بخش علم کو سراہا ہے کیونکہ دوسروں کے برخلاف اسلام علم و تحقیق کی تحسین کرتا ہے اس کی راہ میں حائل نہیں ہوتا۔

کائنات کا مرکز اور اپنی جگہ ساکن ہے اور باقی جملہ سیارگان اسی اہم ترین مرکز کے گرد گھوم رہے ہیں، مگر Copernicus نے اپنی تحقیق سے ثابت کیا کہ یہ زمین مرکز نہیں بلکہ خود کسی اور مرکز کے گرد رقصاں ہے۔ Galileo کا یہی سنگین جرم تھا کہ اس نے Copernicus کے نظریہ کو اپنی تحقیق سے درست قرار دیتے ہوئے بطلیموسی نظریۂ نظام فلکیات کو باطل قرار دیا۔ مگر کلیسا کو اصرار تھا کہ خداوند عیسیٰ کو جس سیارے پر پھانسی چڑھایا گیا صرف وہی اس کائنات کا مرکز ہو سکتا ہے۔ یہی حال دوسرے مذاہب کا تھا کہ وہ اپنے ماننے والوں پر علم و تحقیق کے دروازے بند کیے ہوئے تھے، پھر اس سلسلے میں اسلام کی روش کیا ہے؟

اس بارے میں اصولی بات یہ ہے کہ قرآن کریم نے حصول علم کو سراہا ہے کیوں کہ دوسروں کے برخلاف اسلام علم و تحقیق کی تحسین کرتا ہے اس کی راہ میں حائل نہیں ہوتا۔ ایک حدیث ہے کہ الکلمۃ الحکمۃ ضالۃ الحکیم (مشکوۃ جلد1، صفحہ 34) یعنی دانائی کی بات صاحب دانش کی کھوئی ہوئی پونجی ہے۔ کھجوروں کی پیوند کاری کے متعلق پوچھے جانے پر آپؐ نے لوگوں سے فرمایا: انتم اعلم بامور دنیا کم اپنے دنیاوی امور یعنی اس کے حکمت و ہنر کو تم ہی خوب جانتے ہو۔ اس سے دنیاوی تحقیقاتی و تجرباتی علوم کے لیے نہ صرف اجازت نمایاں ہوتی ہے بلکہ اس کی ہمت افزائی کا اشارہ بھی ملتا ہے۔ آپؐ نے ایک تعمیری کام کرنے والے صحابی سے فرمایا الزم انت ھذا لشغل فانی اراك تحسنه یعنی تم اسی کام میں لگو کیوں کہ میں دیکھتا ہوں کہ تم اس میں خوب ماہر ہو۔ قرآن کریم نے خبر دی کہ اللہ نے نوح علیہ السلام کو حکم دیا: ان اصنع الفلك باعيننا و وحينا(37-11) کہ کشتی بناؤ ہماری نگرانی میں اور ہماری ہدایت کے مطابق۔ داؤد علیہ السلام کے متعلق فرمایا: وعلّمناه صنعة لبوس لكم (80-21) اور ہم نے ان کو زرہ بنانے کی صنعت تمہارے نفع کے واسطے سکھلائی۔ آنحضرتؐ نے فرمایا: انّ الله يحب المومن المحترف اللہ بیشک ایسے مومن کو محبوب رکھتا ہے جو صنعت و حرفت کا کام کرتا ہے۔ ایک حدیث میں ہے اللہ تعالیٰ اس شخص پر رحمت فرمائے جو کسی صنعت کا ماہر بنے۔ زمین کی کھوج اور صنعت تخلیق پر غور و فکر کی دعوت دی۔ : قل سيروا فى الارض فانظروا كيف بدأ الخلق(20-29) آپ کہئے لوگوں سے کہ زمین میں گھوم پھر کر دیکھو کہ اللہ نے کس طرح صنعت تخلیق کا آغاز فرمایا۔ حضورؐ نے صحابہ کو غیر زبانیں سیکھنے کا حکم فرمایا۔ صحابہؓ نے جغرافیہ پڑھا اور سیکھا یہاں تک کہ دنیا کے کونے کونے میں عساکر اسلامی اور اپنے تجارتی مال کو لے کر پہنچے۔ سمندری کھوج کے واضح اشارے دیئے وهو الذى سخر البحر لتا كلوا منه لحماً طريا وّ تستخرجوا منه حلية تلبسونها(14-16) اور وہی ہے جس نے دریا کو بھی تابع کیا تاکہ اس میں سے تر و تازہ گوشت نکال کر کھاؤ اور اس میں سے موتیوں کا

زیور نکالو۔

قرآن اور داعیٔ قرآن کی ان ہدایات اور ترغیبات کے نتیجے میں بعد کے مسلمانوں کا ایک خاص ذہن بنا۔ جہاں انھوں نے دینی علوم میں تحقیق و استنباط کے بازار گرم کیے۔ اور تصنیف و تالیف کے دریا بہادیے وہیں انھوں نے حقائق اشیاء کے رازوں سے پردہ کشائی کی طرف توجہ کی اور اسرار کائنات کو بے نقاب کرنے میں زندگیاں صرف کردیں۔ اس کا سبق انھوں نے وعلّم آدم الاسماء کلھا سے سیکھا کہ اللہ تعالیٰ نے آدم علیہ السلام کو سب چیزوں کے ناموں کا علم دے دیا۔ ناموں اور اسماء سے ہی حقیقتوں کی طرف رہنمائی ہوتی ہے۔ ابتداءً چیزوں کے ناموں کی تعلیم تھی تو اس کے ضمن میں چیزوں کے حقائق کی طرف توجہ ہونی لازم تھی۔ خاتم الانبیاء کے سامنے حقائق ہی نمایاں کیے گئے: فتجلی لی کل شئی پھر میرے سامنے چیزوں کو نمایاں کردیا۔ اشیاء کے نام آدم کے سامنے اور خود اشیاء آنحضرتؐ کے سامنے نمایاں کی گئیں۔ پھر اس امت کو ملت ابراہیم قرار دیا گیا تو ابراہیمؑ کو بھی حقائق اشیاء سے ہی روشناس کرایا گیا: وکذالک نری ابراہیم ملکوت السماوات والارض و لیکون من الموقنین(6-75) اور ایسے ہی ہم نے ابراہیم کو آسمانوں اور زمین کی مخلوقات دکھلائیں تاکہ وہ عارف یعنی پہچاننے والے ہو جائیں۔

اسلام ایک علمی مذہب ہے اور علم و آگہی اور تحقیق کا سب سے بڑا علمبردار۔ اس لیے اس نے پیروؤں کو یہ نوید سنائی کہ کلمۃ الحکمۃ ضالۃ المومن اخذ ھا حیث وجدھا یعنی علم و حکمت کی ہر بات مومن کی کھوئی ہوئی پونجی ہے۔ جہاں سے بھی اسے حکمت ملے گی وہ اسے چن لے گا۔ چنانچہ مسلمان اٹھا تو اس مذہبی پس منظر کی وجہ سے اس نے علم و تحقیق کو ہی اپنا اوڑھنا بچھونا بنالیا اور علم کی ہر شاخ کو اپنے خون جگر سے سینچا۔ مذہب کے میدان میں مسلمانوں کے علمی و تصنیفی کارنامے دنیا سے پوشیدہ نہیں مگر یہ موضوع اس وقت ہمارے دائرے سے باہر ہے۔ ہمارا موضوع مادّی علوم میں مسلمانوں کی خدمات ہیں۔

ہماری بے خبری نے ہمیں کہیں کا نہ رکھا اور نہ مادّی اور کائناتی علوم میں ہمارے اسلاف کے کارنامے ایسے مایۂ ناز ہیں جنھیں یورپ آج تک عینک کی طرح آنکھوں سے لگائے ہوئے ہے۔ علمی و عملی ترقیات کی ابتدا بنی امیہ کے زمانے سے ہی ہوگئی تھی۔ دمشق علمی اعتبار سے مرکزی حیثیت کا شہر رہا۔ پھر اموی خلافت کے زوال کے بعد بنی عباس کے دور میں اور ادھر اندلس میں قرطبہ کی علمی و تحقیقی ترقیات مسلم تاریخ کا ایک تابناک باب ہیں۔ علمی و تجربی علوم کے لیے بڑی بڑی رصد گاہیں اور تجربہ گاہیں قائم تھیں جہاں مسلم اسکالر مختلف مظاہر فطرت کے مطالعہ اور آزمائشی تجربات میں مشغول رہتے تھے۔ وہ قدیم فلسفہ جو دیگر اقوام میں شجر ممنوعہ بنا ہوا تھا اب ہزاروں ہزار لوگ اس موضوع کی یونانی کتابوں کے عربی ترجموں کے کام پر لگے ہوئے تھے۔ مسلمانوں میں ابن سینا، ابو نصر فارابی، ابن رشد، اور الکندی جیسے فیلسوف دنیائے اسلام سے ابھرے اور یونانی فلسفہ کو کھنگال کر دنیا کے سامنے پیش کرگئے۔ پروفیسر گب لکھتے ہیں کہ جہاں تک فلسفہ کا تعلق ہے اس میں یورپ مسلمانوں کے احسان سے سبک سر نہیں ہو سکتا۔ اندلس کے فلاسفروں کی اہلیت و شہرت کا اندازہ اس سے لگایا جاسکتا ہے کہ فلسفی ابو بکر، شاہ لفانسو کی درخواست پر یہودی اور عیسائی فلاسفہ کو فلسفہ کا درس دیا کرتا تھا۔ میڈیکل اور علم الفطرت پر الکندی نے جو کتابیں لکھیں ان کی تعداد ڈھائی سو سے اوپر ہے۔ ابن سینا نے جمادات اور جمادیات (Minerology) کی تحقیق اور پہاڑوں کی تحقیق، عناصر طبیعی کے خواص، آلہ حرارت پیما (Temperature Meter) کے اصول اور زلزلے کے اسباب وغیرہ پر بہت سی نادر تصنیف دنیا کو دیں۔ ابن سینا کے قانون کی مقبولیت کا یہ عالم ہے کہ بیس پچیس سال کی مدت میں اس کا ترجمہ جو لاطینی زبان میں ہوا تھا اس کے پندرہ ایڈیشن شائع ہوگئے۔ دسویں صدی عیسوی میں مسلمان اسکالروں نے علمی تحقیقات کے لیے ایک خفیہ انجمن قائم کی تھی جس کا نام اخوان

الصفا تھا۔ اس نے ایک سائنس انسائکلو پیڈیا تیار کیا جو باون مقالوں پر مشتمل تھا اور جس میں سترہ مقالے Natural Science پر تھے۔ ابن زہر اندلسی نے میڈیکل سائنس میں متعدد ایسی پائے کی کتابیں لکھیں جو آج تک مستند سمجھی جاتی ہیں۔ چنانچہ دواؤں کے خواص اور طریقۂ علاج کے سلسلے میں ان کی کتاب التاثیر جس کا Latin زبان میں ترجمہ ہوا آج تک اپنے موضوع پر حرف آخر اور سند مانی جاتی ہے۔ ابن خطیب اندلسی نے طاعون(Plague) کے اسباب کے متعدی ہونے

> ہماری بے خبری نے ہمیں کہیں کا نہ رکھا ورنہ مادّی اور کائناتی علوم میں ہمارے اسلاف کے کارنامے ایسے مایۂ ناز ہیں، جنھیں یورپ آج تک عینک کی طرح آنکھوں سے لگائے ہوئے ہے۔

یعنی Infection اور اس کے پیشگی تحفظات و پیش بندیوں کے اصول مقرر کیے۔ اسی طرح الرازی کی کتاب الحاوی ایک زمانے تک یورپ کے میڈیکل کالجوں کے نصاب میں داخل رہی اور اسی محقق نے سب سے پہلے چیچک کو چھوت کی بیماری ثابت کیا۔ اس موضوع پر ان کا کتابچہ مدتوں تک یورپ میں پڑھیا جاتا رہا۔

یورپ کا مشہور کیمن اپنی کتاب Intellectual Develope-ment of Europe میں لکھتا ہے کہ کیمسٹری کا فن اصل کے اعتبار سے مسلمانوں کی ایجاد ہے۔ عربوں نے ہی سب سے پہلے آتشیں مرکبات ایجاد کیے۔ مختلف تیزاب مثلاً نائٹرک ایسڈ، ہائیڈروکلورک ایسڈ، پوٹاس، ایمونیا اور کلورائیڈ آف مرکری جیسے کیمیائی مادّے مسلمانوں نے ہی نکالے۔ زہروں کو دواؤں میں تبدیل کیا اور Gases کی خصوصیات دریافت کیں۔

پھر جہاں تک مشینوں اور ان کے اصول کا تعلق ہے اس کاروانِ تحقیق کے سالار بھی مسلمان اسکالرز ہی ہیں، ڈاکٹر لیبان لکھتا ہے کہ مسلمانوں نے میکانکس کے آلات ایجاد کیے اور اس بارے میں یورپ ان کا شاگرد بنا۔ میکانیکی سائنس پر حکیم جزری نے تیرھویں صدی عیسوی میں ایک زبردست تحقیقی کتاب لکھی۔ آبی گھڑی مسلمانوں کی ایجاد ہے جو عباسی بادشاہوں کے استعمال میں رہی تھی۔ چنانچہ ہارون رشید نے ایسی ہی ایک عجیب وغریب آبی گھڑی شہنشاہ شارلمین کو بطور تحفہ بھیجی تھی۔

جہاں تک علم ہیئت و فلکیات یعنی Astronomy کا تعلق ہے تو اس میدان میں بھی مسلمانوں کی جولان گاہ عمل دائرۂ زمین کو توڑ کر اور نجوم وسیارگان سے گزر کر آسمانوں اور بیکراں خلاؤں تک جا پہنچی۔ عباسی بادشاہ ہارون الرشید کے دور میں ہی بغداد کے شمسیہ دروازے کے باہر ایک عظیم الشان Observatory قائم ہو چکی تھی جہاں عظیم و مہیب اجرام فلکی یعنی Planets اور سیارگان کے متعلق تحقیقی کام ہوتا تھا۔ یحیٰی ابن منصور اس رصد گاہ کا آفیسر انچارج تھا۔ انھوں نے اس موضوع پر ایک بیش قیمت کتاب بنام کتاب الاعمال لکھی جو Astronomy کے موضوع پر آج بھی مستند سمجھی جاتی ہے۔ یہ وہ زمانہ ہے جب کہ یورپ ابھی تک پتوں سے ستر ڈھانپا کرتا تھا۔ کیونکہ یورپ اس وقت بھی بطلیموسی نظریہ کا قائل تھا، جس کے مطابق زمین ساکن ہے۔ ابو نصر فارابی نے آخر اس بطلیموسی نظام کی دھجیاں بکھیر دیں اور اس کے مقابل نظام فلکی کی تحقیق پیش کی۔ یہ نظریہ Copernicus نظریہ کہلاتا تھا جو یورپ میں اس وقت مردود ترین نظریہ تھا۔ لیکن آج یورپ کی تمام فلکی تحقیقات اسی نظریہ کی بنیاد پر قائم ہیں جسے قبول کرنے کے جرم میں کل Galileo کو دار ورسن کی آزمائش سے گزرنا پڑا تھا۔

علم تاریخ میں طبری، ابن کثیر، ابن اثیر جزری، ابن ہشام اور ابن سعد کے علاوہ امام فن تاریخ علامہ ابن خلدون کا نام اس راہ کے شہسواروں میں ہے۔ ان کا مقدمہ جو انھوں نے اپنی کتاب تاریخ ابن خلدون پر لکھا فن تاریخ میں Science of History کہلاتا ہے اور جسے یورپ آج تک سرمۂ چشم کیے ہوئے ہے۔ مسعودی نے جو اپنے زمانے کا جہاں گرد اور Globe Trotter تھا فن تاریخ کا

نسائیکلو پیڈیا لکھا اور مقدسی نے جغرافیہ لکھا۔ عباسی دور میں تاریخ پر جو کام ہوا اس پر ایک محقق حاجی خلیفہ نے تقریباً چودہ سو تصنیفات شمار کی ہیں۔ اسی طرح علم طبقات الارض ہے۔ اس شاہراہ علم و تحقیق میں بھی مسلمانوں کے نشانِ قدم سب سے آگے ہیں۔ Geology یعنی روئے زمین کی تاریخ جس کا اندازہ اس کے Crust سے کیا جا سکتا ہے اس پر مسلمانوں کے تحقیقی کاموں کی فہرست بھی غیر معمولی ہے۔ پھر طبقات الارض کے ساتھ زمین کی پیائش کا کام مسلمانوں نے شروع کیا۔ خلیفہ مامون رشید نے اس پیائش کی ابتدا شام کے علاقے سے کرائی۔ اس Survey Party کا انچارج محمد ابن موسیٰ تھا۔ اس میں ستّر دوسرے بڑے بڑے اسکالر اور جغرافیائی ماہرین شامل تھے جن کی مدد سے مامون رشید نے پورے کرۂ ارض کا نقشہ تیار کرایا اور ساتھ ہی اس کی Diamensional Details تیار کرائیں۔ مسلمانوں میں ایک جغرافیہ داں ادریسی گزرا ہے۔ سسلی کے بادشاہ راجر دوم نے ادریسی کی شہرت سن کر اسے اپنے دربار میں دعوت دی۔ اس نے بادشاہ کو ایک Globe چاندی کا بنا کر پیش کیا جس پر پوری دنیا کا نقشہ تھا۔ اس کے علاوہ جغرافیہ کا ایک مشہور اسکالر مقدسی گزرا ہے جس نے جغرافیہ کے موضوع پر ایک پورا انسائیکلو پیڈیا تیار کیا۔ الخوارزمی کا نام بھی ان مشہور مسلم جغرافیہ دانوں میں نہایت بلند و بالا ہے۔ یہ وہ اسکالر ہے جس نے امریکہ کی دریافت سے بھی مدتوں پہلے اپنا جغرافیائی نظریہ پیش کیا۔ اس نظریہ کی بنیاد پر اس نے ایک نئی دنیا کے امکانی وجود کا پتہ دیا۔ بعد میں اسی نظریہ کی روشنی میں کولمبس نے امریکہ دریافت کیا۔ علاوہ ازیں ابن بطوطہ، حکیم ناصر خسرو اور ابن جبیر ان مشہور جغرافیہ دانوں میں ہیں جن کے نام تاریخ میں امر ہیں۔ جب واسکوڈی گاما افریقہ کے سمندروں میں بھٹک رہا تھا اور اسے ہندوستان کی سمت نہیں مل رہی تھی تو ایک عرب جہاز راں احمد ابن مجید نے اس کی رہنمائی کی اور اسے سمندر میں ہندوستان کے راستے پر ڈال۔ نہر سوئز آج یورپ سے براہ افریقہ ایشیاء پہنچنے کا مشہور بحری راستہ ہے۔ یہ نہر کھدوانے کا خیال سب سے پہلے مشہور صحابی رسولؐ حضرت عمرؓ ابن العاص نے حضرت عمر فاروق اعظمؓ کے دور میں پیش کیا۔

(مستفاد از طلوع اسلام از چودھری غلام احمد)

یہ تمام تاریخ ساز علمی و تحقیقی کارنامے جو مسلمانوں نے کر دکھائے ان کے پیچھے وہ کیا محرک تھا اور کون سا جذبہ بے قرار تھا جو انھیں علمی موشگافیوں کے لیے بے چین کر گیا تھا۔ اس پر کسی لمبے چوڑے غور و فکر کی ضرورت نہیں بلکہ اوّل مرحلہ میں ہی اس قوت و عمل کے سرچشمہ کو ذہن پہچان لیتا ہے کہ وہ قرآن اور صرف قرآن ہے جس نے اپنے ماننے والوں کو سیماب صفت بنا دیا تھا اور پارہ کی طرح انھیں متحرک بنا کے جہاں دین کے لیے مجسم عمل بنا دیا وہیں اس نے انھیں وہ جذبہ اور وہ جستجو دی کہ اسرار کائنات ان کی قوت جویائی کے سامنے بے پردہ، بے نقاب ہونے لگے۔ قرآنی نظام زندگی اور دوسرے نظام ہائے زندگی میں یہی بنیادی فرق ہے کہ دوسرے نظاموں کو جب تک چھوڑا نہ جائے آدمی تحقیق و جستجو کے میدان میں آبلہ پائی نہیں کر سکتا اور مسلمان ایک محقق، ایک جویائے حقیقت اور ایک رازدانِ فطرت اس وقت تک نہیں بن سکتا جب تک قرآن کو مضبوطی کے ساتھ پکڑ نہ لے۔ الّذی یذکرون اللہ قیاماً وّ قعوداً و علیٰ جنوبھم و یتفکرون فی خلق السمٰوات والارض[3-191] وہ لوگ اللہ کی یاد کرتے ہیں کھڑے بھی لیٹے بھی اور زمین و آسمان کی تخلیق میں غور کرتے ہیں۔

مغربی بنگال میں ماہنامہ سائنس کے سول ایجنٹ

محمد شاہد انصاری

ذکی بک ڈپو۔ ریل پار، کے۔ ٹی روڈ آسنسول 713302

مکتبہ رحمانی، 6 کولوٹولہ اسٹریٹ کلکتہ۔ 700073

لائٹ ہاؤس

ڈاکٹر وہاب قیصر، حیدر آباد

سلیکن: الکٹرانک انقلاب کا نقیب

زمانہ قدیم کو تہذیبی اعتبار سے مختلف ادوار میں بانٹا جاتا ہے۔ جیسے پتھر کا پہلا دور اور دوسرا دور، تانبہ و کانسہ کا دور، لوہے کا دور وغیرہ۔ عصر حاضر میں سلیکن (Silicon) کے کثرت سے استعمال کی بنا پر ہم یہ کہہ سکتے ہیں کہ آنے والی نسلیں ہمارے تہذیبی دور کو شاید سلیکن کے دور سے تعبیر کریں گی۔ 1948ء میں جب الکٹرانک پرزے خصوصاً ٹرانزسٹر ایجاد ہوئے تو سلیکن کی مانگ کافی بڑھ گئی۔ کیونکہ صنعتی پیمانے پر اسی کے ٹرانسسٹر بنائے جانے لگے۔ 1959ء میں الکٹرانکس ٹکنالوجی میں ایک اور انقلاب آیا جب کہ سلیکن کی چھوٹی سی ٹکیہ پر آئی سی (I C) بنائے گئے جو عام زبان میں "چپس" (Chips) کہلاتے ہیں۔ I C کی ٹکنالوجی، مزید ترقی پاکر مائیکرو الکٹرانکس (Micro Electronics) کو عالم وجود میں لے آنے کا باعث بنی۔ جس کے نتیجے میں جدید کمپیوٹر، مواصلاتی نظام، انجینئرنگ اور میڈیسن کے لیے الکٹرانکس آلات اور روز مرہ استعمال میں آنے والی الکٹرانک مشین ترقی پذیر ہوئیں۔

سلیکن ایک عنصر ہے۔ اس کو لاطینی لفظ "سلیکس" (Silex) سے اخذ کیا گیا ہے جس کے معنی "چقماق" کے ہوتے ہیں۔ "برزیلی اس" (Berzelius) نامی سویڈن کے سائنس داں نے اس کو 1824ء میں دریافت کیا۔ یہ ایک سیاہی مائل دھاتی چمک رکھنے والا دھتوت (Metalloid) ہے۔ اس کا جوہری عدد 14 اور جوہری کمیت 28 ہے۔ اس کی کثافت 2.33 گرام فی مکعب سینٹی میٹر ہوتی ہے۔ یہ 1420 ڈگری سینٹی گریڈ تپش پر پگھلتا ہے اور 3280 ڈگری پر بھاپ بنتا ہے۔

زمین میں پائے جانے والے عناصر میں سلیکن، آکسیجن کے بعد سب سے زیادہ مقدار میں پایا جانے والا عنصر ہے۔ زمین کی جملہ کمیت کا ایک چوتھائی سے زیادہ حصہ (27.8%) اسی پر مشتمل ہے۔ فطرت میں اس کے آکسائیڈ (Silica) ریت اور کوارٹز (Quartz) کی شکل میں پائے جاتے ہیں۔ اس کے علاوہ یہ کئی ایک غیر نامیاتی (Inorganic) سلیکیٹ کی شکل میں بھی پایا جاتا ہے۔ یہاں تک کہ بیشتر جواہرات میں بھی سلیکن موجود رہتا ہے۔ جن میں عقیق (Cornelian)، نیلم (Sapphire)، یشب (Jasper) اور سنگ سلیمانی (Onyx) شامل ہیں۔ یہ بہت ہی قلیل مقدار میں ہمارے خون، گوشت اور ہڈیوں میں پایا جاتا ہے۔ سلیکن، پرندوں کے پروں اور انڈوں کے خول کے علاوہ سمندری جانوروں کے ڈھانچوں میں موجود رہتا ہے۔ جو، دھان کے بھوسے اور تمباکو میں یہ شامل رہتا ہے۔ دوسری معدنیات کے ساتھ ساتھ سلیکن بھی ہماری غذا کا ایک اہم جزو ہوتا ہے۔ چنانچہ روزانہ ہم 20 سے 1200 ملی گرام سلیکن ہضم کر جاتے ہیں۔ اس کے برخلاف غذا کے ساتھ اس کے سلیکیٹ کھانے میں آجائیں تو وہ مرض کینسر میں مبتلا کرنے کا باعث ہوتے ہیں۔

صنعتوں میں استعمال کرنے کے لیے 96 تا 98 فی صد خالص سلیکن کو حاصل کیا جاتا ہے اور الیکٹرانکس کے لیے 99.99% خالص سلیکن تیار کی جاتی ہے۔ اس کو خالص شکل میں حاصل کرنے کے لیے ریت کی تحویل (Reduction) عمل میں لائی جاتی ہے۔ برقی رو کے لیے یہ ایک نیم موصل (Semiconductor) کی طرح کام کرتا ہے۔ فطرت میں سلیکن اور جرمینیم (Germanium) دو ہی ایسے عناصر ہیں جو نیم موصل کی طرح عمل کرتے ہیں۔ نیم موصلیت کی خصوصیت ہی نے سلیکن کو الکٹرانک ٹکنالوجی میں ریڑھ کی ہڈی کا درجہ عطا کیا ہے۔ سٹیلائٹ کے لیے برقی طاقت فراہم کرنے والی شمسی بیٹری (Solar Batteries) اور کیلکو لیٹرس (Calculators)، دستی گھڑیوں اور دوسری الکٹرانک مشینوں کے لیے درکار شمسی سیل (Solar Cells) بنانے میں

بھی اسی کو استعمال کیا جاتا ہے۔

سلیکن کے آکسائیڈ، سلیکا(Silica) کو کئی ایک سائنسی و تکنیکی آلات اور صنعتوں میں استعمال کیا جاتا ہے۔ عدسے، منشور، دوربین اور مرکیوری لیمپ بنانے میں، پینٹنگ اور کوٹنگ میں، ربر میں مضبوطی پیدا کرنے کے لیے کاغذ پر روشنائی کی تحریر کے قیام میں اور کیمیائی تعاملات میں اس کو استعمال کیا جاتا ہے۔ عمارتوں کی تعمیر میں، پٹرولیم، کیمیکل، گلاس، Ceramic اور دوسری صنعتوں میں سیلیکا کا بہت زیادہ استعمال ہوتا ہے۔ جب کہ کوارٹز کو ریڈیو، ٹی وی، الکٹرانک گھڑیوں اور دوسرے مواصلاتی آلات میں استعمال کیا جاتا ہے۔ مختلف سلیکیٹ کو کئی ایک اغراض کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ جن میں صنعتی اور گھریلو ڈٹرجنٹ، ڈیری، شراب اور کولڈرنک کی صنعتوں میں بوتلوں کی دھلائی اور دھاتوں کو گریس(Grease) سے پاک کرنا شامل ہیں۔ چپکانے والے مادّوں(Adhesives) کے طور پر ان کو کارڈبورڈ کی پیکنگ میں، حرارت سے خراب نہ ہونے والی سیمنٹ میں اور ویلڈنگ راڈس کی تیاری میں استعمال کیا جاتا ہے۔ فوڈ پراڈکٹس اور منرل آئل کے رنگ کاٹنے میں اور شربتوں کی تخلیص میں بھی سلیکیٹ استعمال کیے جاتے ہیں۔

سلیکن کو لوہے کے ساتھ ملا کر جو بھرت (Alloy) بنائی جاتی ہے وہ سلیکن اسٹیل کہلاتی ہے۔ جو الکٹرک موٹروں اور ٹرانسفارمروں کے بنانے میں استعمال ہوتی ہے۔ جبکہ سلیکن اور المونیم کی بھرت سلیکن المونیم، موٹر گاڑیوں کے انجن بنانے میں مستعمل ہوتی ہے۔ سلیکن کاربائیڈ اور سلیکن نائٹرائیڈ سخت ہوتے ہیں۔ وہ کیمیائی طور پر غیر عامل ہوتے ہیں اور بلند تپش پر مستحکم رہنے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔ اسی بنا پر انھیں صنعتوں میں کئی ایک اغراض کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

ہمارے ملک میں سلیکن کی صنعتی پیمانے پر تیاری میٹور کیمیکلس(Mettur Chemicals) میں کی جاتی ہے۔ اس کے علاوہ بنگلور کی بھارت الکٹرانکس، بھارت ہیوی الکٹریکلس اور سلٹرونکس(Siltronics)، حیدرآباد کی ECIL، صاحب آباد کی CEL اور کلکتہ کی سپر کنڈکٹرس لیمیٹیڈ (Super Semicondu-crora Ltd) میں اس کے الکٹرانک پرزے بنائے جاتے ہیں۔ جبکہ چنڈی گڑھ کے سیمی کنڈکٹر کمپلیکس لیمیٹیڈ (Semiconduc-tor Complex Ltd) میں آئی۔ سی تیار کیے جاتے ہیں۔

●●●

بقیہ : کب کیوں کیسے

اس کے بعد مختلف ملکوں میں ہیلی کاپٹروں پر بہت سا کام ہوا۔ لیکن کوئی کام کا ہیلی کاپٹر ایجاد نہ ہو سکا۔ بالآخر 1936ء میں ایک جرمن کمپنی نے دعویٰ کیا کہ اس نے کامیاب ہیلی کاپٹر تیار کرلیا ہے۔ یہ ہیلی کاپٹر واقعی کامیاب تھا۔ اس نے نمائشی پرواز میں ملکی سرحدوں کے مابین ستر میل فی گھنٹہ کی رفتار سے پرواز کی اور تین سو چھتیس میل اوپر کا تجربہ کیا۔

1940ء میں سکورسکی نے پہلا عملی ہیلی کاپٹر تیار کیا۔ 1942ء میں یہ ہیلی کاپٹر امریکی فوج کو دے دیا گیا۔

بہت جلد منظر عام پر آرہی ہے
ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی کی نئی کتاب
کیڑوں کی کہانیاں
جو کیڑوں کی چھ دلچسپ کہانیوں پر مشتمل ہے
صفحات: 135 (باتصویر)
آپ کے اور آپ کے احباب کے بچوں کے لیے
ایک دلچسپ تحفہ
آرڈر کے لیے لکھیں:
اردو سائنس ڈسٹری بیوٹرس
665/12 ذاکر نگر۔ نئی دہلی 110025

بلڈ پریشر

زبیر وحید

امریکہ جیسے ترقی یافتہ ملک میں تقریباً 23 ملین لوگ بلند فشار خون یا ہائی بلڈ پریشر کا شکار ہیں۔ اس مرض سے امریکہ میں ہر سال 60 ہزار کے قریب اموات ہوتی ہیں۔ ان اموات میں بڑی وجہ گردوں کی خرابی اور دل کے امراض ہیں جو بلڈ پریشر ہی کی وجہ سے جنم لیتے ہیں۔ لیکن یہ بات بہت زیادہ قابل افسوس ہے کہ ہائی بلڈ پریشر کا شکار لوگوں میں سے آدھے اس بات سے ناآشنا ہوتے ہیں کہ انھیں بلڈ پریشر کا عارضہ لاحق ہے، چنانچہ بلڈ پریشر کی زیادتی کے باعث دل اور گردے خراب ہو جاتے ہیں۔ آیئے دیکھتے ہیں کہ ہائی بلڈ پریشر کیا شئے ہے۔

ہمارے جسم میں 12 پوائنٹ یا اس سے زیادہ مقدار میں موجود خون کی گردش کے لیے ایک مخصوص دباؤ اشد ضروری ہے اگر انسان کے جسم میں پھیلی ہوئی شریانوں کو سیدھا پھیلایا جائے تو یہ 100,000 میل تک پھیل جائیں۔ یہ بات واضح ہے کہ جسم کے تمام حصوں یعنی پاؤں کی انگلیوں سے لے کر سر تک غذا، خون کے ذریعے ہی پہنچتی ہے، خون کے اس دباؤ کا اظہار پہلی بار ایک انگریز پادری ریورنڈ اسٹیفن ہیلز (Reverend Stephen - Hales) نے 1733ء میں کیا۔ اس نے شیشے کی ایک تنگ ٹیوب کو پانی سے بھر کر گھوڑے کی شریان میں نصب کر دیا اور پھر اس ٹیوب میں موجود پانی کے بلند ہونے کا جائزہ لیا۔ پانی نو فٹ بلندی تک گیا۔ اس کے بعد بلڈ پریشر کو ماپنے کی تکنیک میں خاطر خواہ ترقی ہوئی۔ تقریباً ایک صدی کے بعد فرانس کے سائنسداں جین لوئیس میری (Jean Louis Marie) کو اس مقصد کے لیے پارے ٹیوب کے استعمال کا خیال آیا۔ اس کے لیے پانی کی ٹیوب کے مقابلے میں بہت چھوٹی ٹیوب درکار تھی۔ 1896ء میں ایک اطالوی ریوا روکی (Riva Rocci) نے بازو کے گرد ہوا بھری ربڑ کی ٹیوب کو لپیٹ کر بلڈ پریشر معلوم کرنے کا طریقہ متعارف کروایا۔ اس طریقے کا سب سے بڑا فائدہ یہ تھا کہ اس میں شریان میں کنے کو داخل کیے بغیر بلڈ پریشر معلوم کیا جا سکتا تھا 1905ء میں کورٹکوف نامی ایک روسی فزیشن نے اسٹیتھواسکوپ (Stethoscope) متعارف کروایا جس کی بدولت دل کے پھیلنے اور سکڑنے کے وقت دل کی دھڑکن کو ماپ کر بلڈ پریشر معلوم کرنا ممکن ہوا۔

تقریباً دو سو سال کی کوششوں کے بعد آج کے دور میں استعمال ہونے والا اسفائی مومانومیٹر (Sphymomanometer) بنایا گیا جس سے نبض کے دباؤ کو ماپا جاتا ہے۔ اس آلے اور اسٹیتھواسکوپ کی مدد سے ڈاکٹر حضرات بڑی تیزی سے مرکری ٹیوب پر ملی میٹروں میں خون کا دباؤ معلوم کر سکتے ہیں۔ اسٹیتھواسکوپ کے الفاظ لاطینی زبان سے ماخوذ ہیں جن کے معنی "چھاتی کو دیکھنا" ہیں۔ بلڈ پریشر معلوم کرنے کے لیے دل کی دھڑکن کی دونوں صورتوں کو نوٹ کیا جاتا ہے۔ ایک بالائی ریڈنگ حاصل کی جاتی ہے جو دل کے سکڑنے کے وقت کے دباؤ کو ظاہر کرتی ہے، اسے دل کا انقباضی دباؤ (Systolic Pressure) کہا جاتا ہے اور دوسری ریڈنگ اس وقت حاصل کی جاتی ہے جب دل آرام کی حالت میں ہوتا ہے اور اسے انبساطی دباؤ (Diastolic Pressure) کہا جاتا ہے۔ خون کا معیاری دباؤ مرکری پر 120/80 ملی میٹر ہے۔ لیکن یہ بات ذہن نشین رکھیں کہ یہ اوسط ریڈنگ صرف نوجوان اور تندرست لوگوں کی ہے اور یہ کوئی روایتی معیار نہیں ہے۔ جس طرح مختلف لوگوں کے قد اور گردن کی موٹائی میں فرق ہوتا ہے۔ خون کے دباؤ کی ریڈنگ 110/70 یا 140/90 اتنی تشویشناک نہیں ہوتی جتنا کہ کسی فرد کے قد کا 6 فٹ 2 انچ یا 4 فٹ 11 انچ ہونا

تشویش کا باعث ہوتا ہے۔ خون کا مذکورہ دباؤ کسی طور خطرناک نہیں ہوتا۔ پس جب ڈاکٹروں نے 742 صحت مند طالب علموں کا بلڈ پریشر نوٹ کیا تو ان میں سے 75 فیصد طالب علموں کا بلڈ پریشر تیز تھا، لیکن ان میں سے کوئی بھی بلند فشار خون یا بلڈ پریشر کا مریض نہیں تھا کیونکہ خون کا یہ دباؤ ان کے لیے انتہائی معیاری تھا۔

بلڈ پریشر ہمارے مزاج کے ساتھ بدلتا ہے۔ حتیٰ کہ جب بلڈ پریشر کی پیمائش کا عمل ہو رہا ہوتا ہے تو اس دوران ہی بلڈ پریشر کئی پوائنٹ بڑھ جاتا ہے۔ شاید اسی لیے ڈاکٹر ایک دفعہ لی گئی "ریڈنگ" پر انحصار نہیں کرتے اور اس وقت دوسری ریڈنگ لیتے ہیں۔ جب مریض پہلے سے زیادہ سکون میں ہوتا ہے جب ہم پرجوش، پریشان یا خوفزدہ ہوتے ہیں تو ہمارا بلڈ پریشر خود بخود تیز ہو جاتا ہے اور ہمارے عضلات تک خون کی فراہمی بہت تیزی سے ہو رہی ہوتی ہے۔ جس کے لیے ہمارا دماغ اور دل دونوں کسی بھی جسمانی رویے کو برداشت کرنے کے لیے تیار ہوتے ہیں۔ جب پریشانی دور ہو جاتی ہے تو بلڈ پریشر خود بخود اپنی پہلے والی حالت سکون میں آجاتا ہے۔ بلڈ پریشر سے ہونے والے یہ اتار چڑھاؤ قطعی خطرناک نہیں ہوتے بلکہ یہ فطری ہیں اور اگر ایسا نارمل حالت میں ہو تو اس سے صحت پر برے اثرات نہیں پڑتے، حتیٰ کہ نسبتاً باریک دیواروں والی دماغی شریانیں نارمل بلڈ پریشر سے دس تا بیس گنا زیادہ تیز خون کے دباؤ کو برداشت کر سکتی ہیں۔ بلڈ پریشر میں تیزی اس وقت خطرے کا باعث ہوتی ہے جب شریانیں بیمار ہوں یا جب ان میں شدید بلڈ پریشر غیر ضروری طور پر لمبے عرصے کے لیے برقرار رہے۔

گرم پانی کی نالیوں کی طرح ہماری شریانیں ہائی بلڈ پریشر کے خلاف مدافعت رکھتی ہیں اور قدرتی طور پر ان کی بناوٹ ایسی ہوتی ہے کہ وہ فوری حملے سے بچا لیتی ہیں۔ تاہم ان کی بناوٹ ایسی نہیں ہوتی کہ یہ مستقل تیز بلڈ پریشر کو برداشت کر سکیں۔ جب بلڈ پریشر مستقل طور پر تیز رہتا ہے تو جسم شریانی دیواروں کو موٹا اور مضبوط کرنے کی کوشش کرتا ہے۔ لیکن خون کے بہاؤ کے بڑھ جانے سے جسم پر بہت برے اثرات پڑتے ہیں۔ ان سے بچنے کے لیے بلڈ پریشر کو کم کرنا ضروری ہوتا ہے۔ خون کے دباؤ کے مستقل رہنے سے جسمانی نظام نئی سطح پر جسم کو بلڈ پریشر کو برداشت کرنے کا عادی بناتا ہے۔ بدقسمتی کی بات یہ ہے کہ خون کے بہاؤ کے خلاف مزاحمت کے ضمنی اثرات میں اضافہ ہو جاتا ہے اور یوں خون کے دباؤ میں مسلسل اضافہ ہوتا جاتا ہے۔ اگر ایک بار ایسی صورت پیدا ہو جائے تو جسم کے اس نظام کو دوبارہ خود بخود باقاعدہ بنانے میں شدت کا رجحان بڑھ جاتا ہے۔ البتہ ایک خاص مناسب سطح پر بلڈ پریشر کو ادویات کے ذریعے نارمل رکھا جا سکتا ہے اور اس کے لیے صرف وہ ادویات استعمال کی جاتی ہیں، جو اس مرض کے لیے مخصوص ہیں اور جو اس مرض کا بہ مشکل علاج ہیں۔ ان ادویات سے مضر اثرات مرتب ہوتے ہیں جن میں نامردی، غنودگی اور سر چکرانا شامل ہیں۔ اس مرض کے شدید حملے سے بچنے کے لیے ضروری ہے کہ مریض نمک اور نمک والی تمام اشیاء سے پرہیز کرے۔ اپنے وزن کو کم رکھے اور سگریٹ نوشی سے پرہیز کرے۔

ماہنامہ سائنس میں اشتہار دے کر
اپنی تجارت کو فروغ دیجیے

جدہ (سعودی عربیہ) میں "سائنس" کے تقسیم کار
مکتبہ رضا
نزد پاکستان ایمبیسی اسکول حی العزیزیہ۔ جدہ

کب کیوں کیسے؟

ادارہ

انجن کس نے ایجاد کیے؟

انجن سے پہلے انسان اپنے آلات اور مشینیں چلانے کے لیے افرادی یا حیوانی قوت سے کام لیتا تھا۔ پھر اس نے بادبانوں اور پون چکیوں کے ذریعے ہوا کو کام میں لانا سیکھا پانی پمپ کر کے اناج پیسنے والی پون چکی انجن ہی کی ایک قسم تھی۔ گرتے پانی کی توانائی سے پہیوں کو گھمانے کا کام لیا جاتا تھا لیکن جب انسان نے انجن چلانے کے لیے حرارت کا استعمال شروع کیا تو ہماری انسانی تہذیب نے ایک نیا رنگ لینا شروع کر دیا۔ انجن چلانے کے لیے حرارت کا استعمال تقریباً دو ہزار سال قبل شروع ہوا۔ ہیرو نامی ایک یونانی دانشور نے بھاپ سے چلنے والا پہلا انجن ایجاد کیا۔ لیکن یہ اس قدر چھوٹا تھا کہ اسے کام میں نہیں لایا جاسکتا تھا۔

1705ء میں ایک انگریز تھامس نیوکامن (Thomas Newcomen) نے بھاپ سے چلنے والے ایک عملی انجن کو کوئلے کی کانوں سے پانی نکالنے کے لیے استعمال کیا۔ اس انجن کی خامی یہ تھی کہ یہ ایندھن بہت زیادہ کھاتا تھا۔

اٹھارھویں صدی عیسوی میں جیمز واٹ (James Watt) نے انجن میں مزید اصلاح کی۔ اس نے پسٹن کو حرکت دینے کے لیے خود کار طریقے سے چلنے والے والو (Valve) اختراع کیے۔ اس سے یہ آسانی پیدا ہوئی کہ اب والو چلانے کے لیے کسی کارکن کو انجن کے پاس کھڑا کرنے کی ضرورت باقی نہ رہی۔

1803ء میں رابرٹ فلٹن (Robert Fulton) نے ذاتی انجن کو کشتی چلانے کے لیے استعمال کیا۔ 1820ء کی دہائی میں جارج اسٹیفن سن (George Stephenson) نے برطانیہ میں ایک بھاپی انجن تیار کیا۔ بھاپی انجن وزن میں بہت زیادہ تھا کیونکہ اس میں جلنے کا عمل بوائلر کے باہر ایک بھٹی میں انجام پاتا تھا۔ پٹرول انجن 1878ء میں ایک جرمن نکولس آٹو (Nichjlos Otto) نے ایجاد کیا۔ پٹرول انجن کے لیے الگ بھٹی کی ضرورت نہیں تھی اور یہ اسی طاقت کے بھاپی انجن کی نسبت بہت زیادہ کم وزن تھا۔

ہیلی کاپٹر کس نے ایجاد کیا؟

نویں صدی عیسوی میں اندلس کے ایک مسلمان سائنسداں عباس ابن فرناس نے ایک گلائیڈر نما آلے کی مدد سے پرواز کرنے کی کوشش کی۔ لیکن اس کا تجربہ کامیاب نہ ہو سکا۔ 1500ء کے لگ بھگ مشہور اطالوی انجینئر لیونارڈو ڈاونسی نے ایک بڑے سائز کے ہیلی کاپٹر کا خاکہ تیار کیا۔ اس زمانے میں انجن یا موٹر نام کی کوئی چیز موجود نہ تھی۔ اس لیے لیونارڈو یہ ہیلی کاپٹر نہ بنا سکا۔

1783ء میں فرانس میں "چینی لٹو" نام سے معروف ایک ہیلی کاپٹر نما کھلونا موجود تھا۔ لیکن اس کے متعلق یہ بتانا مشکل ہے کہ یہ کہاں سے آیا۔ 1796ء میں سر جارج کیلے (Sir George Cayley) نے "چینی لٹوؤں" کی تجرباتی شکلیں تیار کیں اور بھاپ سے چلنے والا ایک ہیلی کاپٹر ڈیزائن کیا۔

آئندہ سو سالوں میں متعدد افراد نے ہیلی کاپٹروں کے نمونے تیار کیے۔ ان میں سے بعض عجیب و غریب قدرے کارآمد اور بعض ایسے بھی تھے جو فی الواقع اڑ بھی سکتے تھے۔ لیکن کم وزن اور طاقتور انجن ابھی ایجاد ہونا باقی تھا۔ اس طرح کے انجن پہلی جنگ عظیم کے دوران ایجاد ہوئے۔ جس سے یہ ممکن ہوا کہ انسان بردار ہیلی کاپٹر فضا میں اڑایا جا سکے۔

آئیگر سورسکی (Igor Sikorsky) نے 1909ء اور 1910ء میں دو ہیلی کاپٹر تیار کیے۔ ان میں سے ایک نے واقعتاً اپنے وزن کو فضا میں اٹھالیا۔ 1917ء کے آخر میں مشرقی یورپ کے دو دوستوں نے مل کر ایک ہیلی کاپٹر تیار کیا تاکہ یہ مشاہداتی غباروں کی جگہ لے سکے۔ اس ہیلی کاپٹر نے بلند بلند کئی پروازیں کیں۔ لیکن اس ہیلی کاپٹر سے زیادہ آزادانہ پرواز ابھی ممکن نہ تھی۔

(باقی صفحہ 40 پر)

زمین گھومتی ہے

مدیر

ورکشاپ

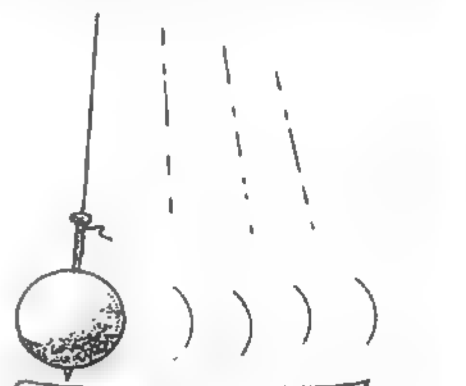
آپ نے کتابوں میں تو پڑھا ہے کہ زمین اپنی دھری (Axis) پر گھومتی ہے لیکن کیا آپ نے کبھی خود محسوس کیا ہے کہ زمین گھوم رہی ہے۔ ہمارے بہت قارئین اسی انداز کے سوال ہم سے کرتے ہیں۔ آیئے کچھ آسان تجربات کی مدد سے خود دیکھیں کہ زمین گھومتی ہے۔

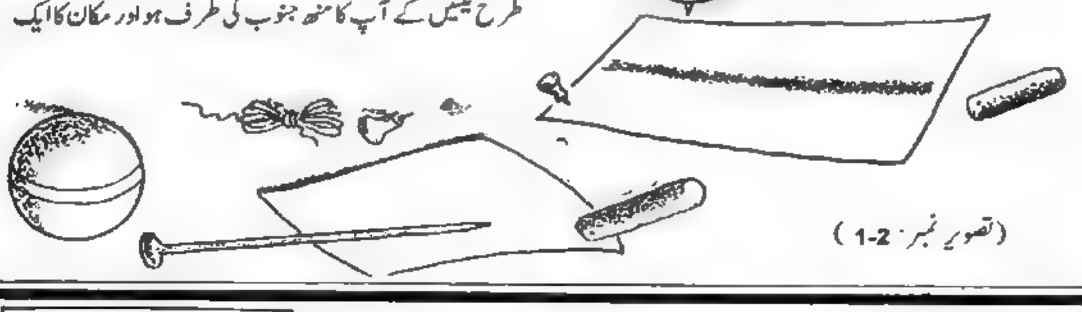
1851ء میں ایک فرانسیسی ماہر طبیعات (Physicist) برنارڈ لیون فوکالٹ (Bernard Leon Foucault) نے اس بات کو ثابت کرنے کے لیے ایک دلچسپ تجربہ کیا تھا۔ اس نے پیرس میں "پینتھیون" نامی ایک اونچی عمارت سے 200 فٹ (61 میٹر) لمبا پینڈولم لٹکایا تھا جس کی مدد سے اس نے زمین کی گردش کا خاکہ بنایا تھا۔ آپ اس تجربے کو کچھ آسان کر کے اپنے کمرے میں کر سکتے ہیں۔ دس فٹ (3 میٹر) لمبی مچھلی کی ڈور لیں۔

اب ایک ربڑ کی گیند لیں اور اس کے عین بیچ سے اون بننے کی ایک سلائی ڈال دیں۔ آپ کا پینڈولم بن گیا۔ اب اس پینڈولم کو ڈوری سے باندھ کر چھت میں کسی کنڈے سے اس طرح باندھ دیں کہ پینڈولم زمین سے کچھ اونچا رہے۔ اب سفید موٹا کارڈ یا چارٹ پیپر کا ٹکڑا لے کر اس پر رنگین چاک، موی رنگ یا کوئلے سے ایک لائن کھینچ دیں۔ اس کارڈ کو زمین پر اس طرح چپکا دیں کہ اون سلائی کی نوک جو پینڈولم سے باہر آ رہی ہے، عین لائن پر ہو۔ اب پینڈولم کو اس طرح ہلائیں کہ وہ عین لائن کے اوپر ہلے۔ پینڈولم کو اسی طرح ہلنے دیں۔ دو یا تین گھنٹے بعد آپ دیکھیں گے کہ پینڈولم تو ہل رہا ہے لیکن اب وہ لائن کے اوپر نہیں ہے بلکہ وہاں سے ہٹ چکا ہے۔

ایسا کیوں ہوا؟ پینڈولم کا انرشیا (Inertia) پینڈولم کو ہلاتا رہتا ہے اور پینڈولم اسی پلین میں حرکت کرتا رہتا ہے لیکن چونکہ اس دوران کمرہ اپنی جگہ بدل چکا ہوتا ہے لہذا پینڈولم اب چاک کے نشان پر نہیں ہلتا نظر آتا۔ کمرے نے جگہ کیوں بدلی؟ کیونکہ زمین گھوم رہی ہے۔ (تصویر نمبر: 2 - 1)

آیئے ایک اور آسان مشاہدے سے اس بات کو نوٹ کریں:
شام کے بعد آپ اپنے گھر کے باہر کسی ایسی کھلی جگہ جائیں جہاں سے آپ اپنے مکان کے جنوبی کنارے کو دیکھ سکیں۔ مناسب جگہ ملنے پر وہاں کرسی ڈال کر بیٹھ جائیں یا زمین پر اس طرح لیٹیں کہ آپ کا منہ جنوب کی طرف ہو اور مکان کا ایک





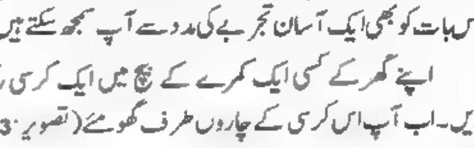
(تصویر نمبر: 1-2)

کنارہ آپ کے سامنے ہو۔اب آپ ایک ایسا ستارہ چن لیں جو آپ کے مکان کی دیوار کے کنارے کے نزدیک ہو۔اس ستارے پر آپ مسلسل نظر رکھیں۔دو ایک منٹ بعد ہی آپ دیکھیں گے کہ ستارہ مکان کی دیوار کے پیچھے غائب ہو گیا۔کیوں؟ کیا آسمان چل رہا ہے؟ جی نہیں! آپ کے مکان نے جگہ بدل لی کیونکہ زمین گھوم رہی ہے۔لہٰذا مکان بھی اس کے ساتھ گھوم رہا ہے۔

صدیوں تک لوگ اس مغالطے میں رہے کہ سورج زمین کے چاروں طرف گھومتا ہے۔اس مغالطے کی وجہ یہ تھی کہ انھیں آسمان میں چلتا ہوا سورج نظر آتا تھا لیکن دراصل ہماری زمین حرکت کرتی ہے۔زمین ہی سورج کے گرد گھومتی ہے۔ اس بات کو بھی ایک آسان تجربے کی مدد سے آپ سمجھ سکتے ہیں۔

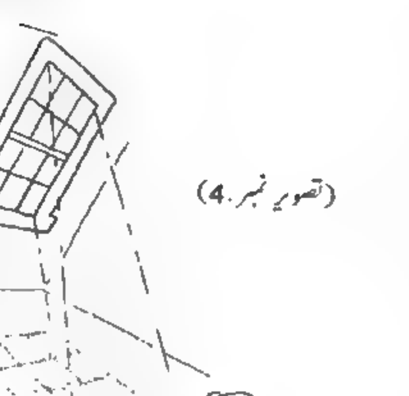
اپنے گھر کے کسی ایک کمرے کے بیچ میں ایک کرسی رکھ دیں۔اب آپ اس کرسی کے چاروں طرف گھومئے (تصویر 3)۔

(تصویر نمبر: 3)



آپ جیسے کرسی کے چاروں طرف گھومتے ہیں کرسی کمرے کے چاروں طرف رکھی چیزوں کے پس منظر میں جگہ بدلتی ہوئی نظر آتی ہے۔کمرے میں کرسی کے پیچھے رکھی ہوئی چیزیں گھومتی ہوئی نظر آتی ہیں جبکہ سچ یہ ہے کہ آپ گھوم رہے ہیں۔ آپ اپنی جگہ بدل رہے ہیں۔اسی طرح جب زمین سورج کے گرد گھومتی ہے تو ہمیں زمین کے بجائے سورج چلتا ہوا نظر آتا ہے۔

آیئے ایک اور آسان تجربہ سے یہ بات ثابت کریں کہ زمین اپنی جگہ بدلتی رہتی ہے۔ آپ اپنے مکان کے ایسے کمرے میں چلیں جہاں کھڑکی مشرق کی طرف ہو اور سورج کی کرنیں اندر کمرے میں آتی ہوں۔ کسی بھی دن ایک خاص وقت (مثلاً 10 بج کر 15 منٹ) پر دیکھیں کہ دھوپ کھڑکی میں سے کمرے میں آکر فرش پر کس جگہ موجود ہے۔اس جگہ چاک سے نشان لگائیں (تصویر 4)



(تصویر نمبر 4)

اس نشان کی دیوار سے دوری نوٹ کر لیں۔اب ایک ہفتے بعد پھر ٹھیک اسی وقت (10:15) کمرے میں جا کر دھوپ کا نشان لگا کر فاصلہ ناپیں اور نوٹ کر لیں۔ آپ دیکھیں گے کہ ہر ہفتے دھوپ کی جگہ بدل رہی ہے۔اگر آپ اس تجربے کو کئی ماہ تک جاری رکھ کر ریکارڈ رکھ لیں تو آپ کو زمین کی حرکت کا پورا ریکارڈ مل جائے گا۔ زمین چونکہ سورج کے گرد گھوم رہی ہے اس لیے اس کی پوزیشن میں تبدیلی ہوتی رہتی ہے جس کی وجہ سے ہر ہفتے دھوپ کی پوزیشن میں فرق آجاتا ہے۔

ناندیڑ و گرد و نواح میں "سائنس" کے تقسیم کار
النور بک ایجنسی
مشتاق پورہ، ناندیڑ۔ 431602

پیش رفت

زمینی حرارت میں اضافہ
سمندری زندگی کے لیے زبردست خطرہ

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی

پچھلے کئی برسوں سے سائنسداں زمین کی بڑھتی ہوئی حرارت سے متفکر ہیں۔ عالمی اور قومی سطح پر مختلف کمیٹیاں اس کے سدِ باب کے لیے کوشاں ہیں لیکن ہنوز کوئی خاطر خواہ اقدامات نہیں اٹھائے جاسکے ہیں۔ حال ہی میں 8 رجون 1999ء کو عالمی سمندری دن منایا گیا جس کے دوران ورلڈ وائیڈ فنڈ (W W F) نے متنبہ کیا ہے کہ زمین کی بڑھتی ہوئی حرارت سمندری زندگی کے لیے بے حد خطرناک ثابت ہورہی ہے۔ ورلڈ وائیڈ فنڈ اور واشنگٹن کے ادارے میرین کنزرویشن بائیولاجی انسٹی ٹیوٹ کے باہمی اشتراک سے جو رپورٹ تیار ہوئی ہے اس کے مطابق سمندروں کی بڑھتی ہوئی حرارت براہ راست اور بالواسطہ دونوں طریقوں سے سمندروں میں پائی جانے والی ہر قسم کی مخلوق کے لیے مہلک ثابت ہورہی ہے۔

اس رپورٹ کے مطابق سمندری پانی کا درجہ حرارت بڑھنے کے اثرات الاسکن اور پیسفک میں دیکھے جاسکتے ہیں کیونکہ ان علاقوں سے مچھلیاں اور دیگر جاندار قطبین کی طرف رخ کررہے ہیں۔ اس کے علاوہ یہ بھی دیکھا گیا ہے کہ پرندوں کی شرح افزائش گھٹ رہی ہے جبکہ شرح اموات میں اضافہ ہوا ہے۔ ساتھ ہی مرجانی چٹانیں بھی بری طرح متاثر ہوئی ہیں۔ ان دونوں اداروں نے نشاندہی کی ہے کہ اس بڑھتی ہوئی حرارت کا خاص سبب فضا میں کاربن ڈائی آکسائیڈ کا بڑھنا ہے۔ خیال ظاہر کیا گیا ہے کہ کوئلے اور تیل کے جلنے سے کاربن کی جو کثافت بڑھ رہی ہے وہ آئندہ دہوں میں درجہ حرارت کو غیر معمولی حد تک بڑھادے گی اور ہم اس بڑھتی ہوئی حرارت کو گھٹانے کے لیے اقدامات کرنے میں جس قدر تاخیر کریں گے اس کو روکنا اتنا ہی مشکل ہوتا جائے گا۔

یہ ٹھیک ہے کہ یہ بڑھتی ہوئی حرارت سمندری انواع کو قطبین کی جانب دھکیل رہی ہے لیکن مشکل تو یہ ہے کہ قطبین بھی مسائل سے دوچار ہیں۔ وہاں برف کی جو کمی ہو رہی ہے وہ براہ راست غذا سے متعلق ہے۔ کائی وغیرہ کی کمی مچھلیوں سے قطبی ریچھوں تک ہر ذی حیات کے لیے نقصان دہ ہے کیونکہ وہ اسی پر انحصار کرتے ہیں۔ رپورٹ کے مطابق سمندری برف کے تودے نہ صرف کئی سمندری انواع کے گھر ہیں بلکہ ان پر کائی بھی اگتی ہے۔ چونکہ برف کے تودے پگھل رہے ہیں اس لیے ان کی کمی ہو رہی ہے اور ظاہر ہے کہ یہ کمی غذائی قلت کا پیش خیمہ ہے۔

پچھلے دہے کے دوران کینیڈا کے ڈیسٹرن ہڈسن بے، کے تحقیق کاروں نے معلوم کیا تھا کہ قطبین ریچھوں کا نہ صرف وزن کم ہوا ہے بلکہ ان کی شرح پیدائش بھی گھٹ گئی ہے۔ ڈبلو۔ ڈبلو۔ ایف کی رپورٹ کے مطابق اس کی وجہ برف کا وقت سے پہلے پگھلنا تھا۔ یہ ایک حقیقت ہے کہ قطبی ریچھ برف کی سلوں کا سہارا لے کر اپنا شکار کرتے ہیں۔ چونکہ حرارت بڑھنے سے برف کی سلیں وقت سے پہلے ہی پگھل گئیں اس لیے اس غریب جاندار کو موسم گرما کے لیے غذا کی ذخیرہ اندوزی کے لیے کم وقت مل سکا اور بالآخر اس کا اثر ریچھوں کے وزن اور شرح پیدائش پر پڑا۔

اسی طرح خورد بینی فائٹو پلانکٹن کی افزائش بھی متاثر ہوئی۔ ڈبلو۔ ڈبلو۔ ایف کا کہنا ہے کہ کیلی فورنیا کے ساحلی علاقوں میں 1950ء کے مقابلے ان کی افزائش 70 فی صدی کم ہوچکی ہے۔ ظاہر ہے اس کمی کا براہ راست اثر ان تمام جانداروں پر ہوا ہوگا جو ان پر انحصار کرتے ہیں۔ اس کے علاوہ ان

پلانکٹو ں پر سمندروں میں بڑھتی ہوئی آلودگی بھی مزید اثر ڈالتی ہے۔ زمینی حرارت کے بڑھنے سے بارشوں اور سیلاب میں اضافہ ہوا ہے۔ چونکہ آج دنیا کی فضا آلودہ ہے اس لیے بارشیں اور سیلاب اس آلودگی کو بالآخر سمندروں تک پہنچا دیتی ہیں اور وہاں یہ آلودگی طرح طرح کے جانداروں کے لیے باعث ہلاکت بنتی ہے۔ یہ صورت حال جراثیم کی افزائش کو بھی بڑھاوا دیتی ہے اور سمندری زندگی بیماریوں کا شکار ہونے لگتی ہے۔ سمندروں میں آلودگی پہنچنے کا یہ مطلب بھی ہوتا ہے کہ اب اس کا دور دور تک پہنچنا زیادہ آسان ہوگیا ہے۔ یہ رپورٹ تحقیق کاروں کے ہاتھوں تیار ہوئی ہے جسے انہوں نے یکم تا 2/ فروری 1999ء میں ایک ورکشاپ کے دوران ترتیب دیا۔

شہد کی مکھیوں میں جسمانی ٹھنڈک قائم رکھنے کا طریقہ

عام مشاہدہ ہے کہ کار بنانے والی کمپنیاں بہتر سامان اور جدید ترین ٹکنالوجی کا استعمال کر کے ایسی کاریں تیار کرنے میں مصروف ہیں جو زیادہ گرم نہ ہونے پائیں۔ یہ کوئی تعجب کی بات نہیں کیونکہ یہ ان کا تجارتی معاملہ ہے۔ البتہ حیرت تو یہ دیکھ کر ہوتی ہے کہ شہد کی مکھی جیسی مسکین سی مخلوق بھی خود کو ٹھنڈا رکھنے کی کوشش کرتی ہے اور وہ بھی خاص طور پر اس وقت جب وہ محو پرواز ہو۔ تحقیقات بتاتی ہیں کہ جب کسی شہد کی مکھی کو تقریباً 4 کلو میٹر کا سفر درپیش ہو، اس کی رفتار 20 سے 30 کلو میٹر فی گھنٹہ ہو اور وہ ایک ایسی فضا میں اڑ رہی ہو جس کا درجہ حرارت 15 سے 50 ڈگری سینٹی گریڈ ہو وہ خود کو حیران کن طور پر ٹھنڈا رکھ سکتی ہے۔

اریزونا یونیورسٹی کے اسٹیفن رابرٹس اور ایف ہیری سن شہد کی مکھیوں پر تحقیق کر رہے ہیں۔ انہوں نے دوران پرواز شہد کی مکھی کا تنفس اور شرح تبخیر (جسم سے پانی اڑنے کا عمل) ناپنے کی کوشش کی اور یہ بھی معلوم کیا کہ جسمانی حرارت میں کیونکر ردوبدل ہوتا ہے۔ ان کا کہنا ہے کہ ایسا جسم میں استحالے اور عمل تبخیر کے اشتراک سے ہوتا ہے۔ رابرٹس اور ہیری سن نے معلوم کیا کہ جب ہوا کا درجہ حرارت 21 سے 45 ڈگری تک پہنچ جاتا ہے تب شہد کی مکھیوں کے جسم میں استحالی حرارت 43% کم ہو جاتی ہے۔ مثال کے طور پر یہ امر حیران کن ہے کہ جب درجہ حرارت 30 ڈگری سے تجاوز کرتا ہے تب ان کے جسم سے بخارات کی شکل میں پانی کا اخراج جسے عمل تبخیر یا پسینہ آنا کہہ سکتے ہیں تقریباً 7 گنا بڑھ جاتا ہے اور 45 ڈگری سینٹی گریڈ پر تو اس کی رفتار اتنی تیز ہوتی ہے کہ آدھے گھنٹے میں جسم کا آدھا پانی خارج ہو جاتا ہے۔

یہ وہ طریقے ہیں جن کے ذریعے شہد کی مکھیاں پرواز کے دوران بھی اپنے جسم کی حرارت میں توازن قائم رکھ پاتی ہیں۔ مزید حیرت یہ دیکھ کر ہوتی ہے کہ شہد کی مکھی کے جسم کے مختلف حصوں میں حرارت کے توازن کا الگ الگ نظام ہے۔ تھوریکس یعنی شہد کی مکھی کا سینہ بہت جلد گرم ہو جاتا ہے۔ یوں سمجھ لیجئے کہ فضا میں ہر دس ڈگری کے اضافے پر تھوریکس کا درجہ حرارت 4 ڈگری بڑھ جاتا ہے۔ اس کے برخلاف سر کا حصہ حیران کن طور پر تبخیر کے ذریعہ اس وقت بھی ٹھنڈا رہتا ہے جب فضائی درجہ حرارت بہت زیادہ ہو۔ شہد کی مکھی کا پیٹ ایک ایسے ٹینک سے مشابہ ہے جس میں ایک رقیق بھرا ہو اور جس کی گردش کے نتیجے میں تھوریکس اور پیٹ کے درمیان درجہ حرارت کا توازن قائم ہو رہا ہو۔ شہد کی مکھیوں کے جسم میں حرارتی توازن کا یہ نظام انتہائی پیچیدہ ہے جس کو ابھی پورے طور پر بیان کرنا ممکن نہیں۔ بعض تحقیق کار شہد کی مکھی کے جسم کے مختلف حصوں میں الگ الگ درجہ حرارت کے لیے کئی دوسرے کیڑوں کی مثال بھی سامنے رکھتے ہیں۔ بعض مکھیاں، شہد کی مکھی اور کچھ دوسرے کیڑے اڑتے اڑتے کسی ایک مقام

(باقی صفحہ 28 پر)

سوال جواب

ہمارے چاروں طرف قدرت کے ایسے نظارے بکھرے پڑے ہیں کہ انھیں دیکھ کر عقل دنگ رہ جاتی ہے۔ چاہے کائنات ہو یا خود ہمارا جسم، کوئی پیڑ پودا ہو یا کیڑا مکوڑا، کبھی اچانک کسی چیز کو دیکھ کر ذہن میں بے ساختہ سوالات ابھرتے ہیں۔ ایسے سوالات کو ذہن سے جھٹکئے مت...... انھیں ہمیں لکھ بھیجئے۔ آپ کے سوالات کے جواب "پہلے سوال پہلے جواب" کی بنیاد پر دیئے جائیں گے ...... اور ہاں! ...ہر ماہ کے بہترین سوال پر 50 روپے کا نقد انعام بھی دیا جائے گا۔ البتہ اپنے سوال کے ہمراہ "سوال جواب کوپن" رکھنا نہ بھولیں۔ نیز اپنا سوال اور مکمل پتہ صاف اور خوش خط لکھیں۔

سوال: جاندار اور نباتات رات میں کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس خارج کرتے ہیں۔ لیکن ہم کیوں کہتے ہیں کہ صبح کی ہوا تازہ ہوتی ہے؟

صفیہ سلطانہ حبیب خاں
شیواجی نگر، جونا شہر، آکولہ۔ 444002

جواب: یہ سچ ہے کہ رات بھر سبھی جاندار اور نباتات کاربن ڈائی آکسائیڈ خارج کرتے ہیں لیکن یہ گیس ان کے ارد گرد جمع نہیں رہتی بلکہ تحلیل ہوتی رہتی ہے۔ علی الصبح ہلکی روشنی ہوتے ہی سبز پودوں میں فوٹو سنتھیسس کا عمل شروع ہو جاتا ہے جس کے باعث آکسیجن گیس ہوا میں خارج ہونے لگتی ہے اور کاربن ڈائی آکسائیڈ پودوں کے ذریعے جذب کرلی جاتی ہے۔ ساتھ ہی پودوں سے تبخیر یا ٹرانسپریشن کا عمل شروع ہو جاتا ہے جو ہوا کو نم کر دیتا ہے۔ علاوہ ازیں صبح سویرے ہوا میں کثافت بھی نہیں ہوتی۔

سوال: عورت، گائے، بھینس وغیرہ کا دودھ سفید کیوں ہوتا ہے جبکہ عورتیں تو جانوروں کی غذا نہیں کھاتی ہیں؟

محمد رفیق بن عبد المجید
گرام بھنی بازار پوسٹ ڈبرا
ضلع سدھارتھ نگر۔ یوپی۔ 272205

سوال: دودھ سفید کیوں ہوتا ہے؟

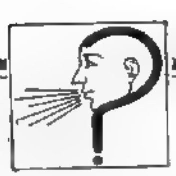
سعید الرحمن ململی
مقام پوسٹ ململ، ضلع مدھوبنی۔ بہار۔ 847229

جواب: ہم جو کچھ بھی کھاتے ہیں وہ ہمارے نظام ہاضمہ کے ذریعے تحلیل یا ہضم ہونے کے بعد اپنے بنیادی اجزاء میں منتشر ہو جاتا ہے۔ ان بنیادی اجزء کی مدد سے ہمارا جسم اپنی ضرورت کے مادّے بنالیتا ہے۔ مثلاً ہماری غذا سے نہ صرف شکر، پروٹین اور چکنائی تیار کی جاتی ہے بلکہ ہمارا خون، گوشت اور ہڈیاں بھی اسی کی مدد سے بنتی اور بڑھتی ہیں۔ پستانیہ (Mammals) گروپ کے جانداروں (جن میں انسان بھی شامل ہے) کی مادائیں اپنے بچّوں کو غذا دودھ کی شکل میں مہیا کرتی ہیں۔ ان سب کے جسم میں بھی اسی طرح غذا کے ہضم ہونے کے بعد اس کے بنیادی اجزاء سے جہاں دیگر مادّے بنتے ہیں وہیں دودھ بھی بنتا ہے۔ یہ دودھ ایک مکمل غذا ہے جس میں کاربو ہائیڈریٹ (شکر، لیکٹوز کی شکل میں)، چکنائی، پروٹین، پانی، نمکیات مناسب مقدار میں شامل ہوتے ہیں۔ ان میں کچھ اجزاء مثلاً کیسین اور لیکٹوز سفید رنگ کے ہوتے ہیں اس لیے دودھ کا رنگ بھی سفید ہوتا ہے۔

سوال: پہاڑی راستے چکّردار کیوں ہوتے ہیں؟

اویس احمد خاں
مکان نمبر 8-4-29 سدناتھ پوری، شیواجی چوک چوپالہ
ناندیڑ، مہاراشٹر۔ 431601

جواب: کسی وادی یا پہاڑ کے دامن سے ہمیں اگر اوپر جانا ہو اور اس واسطے باقاعدہ سڑک بنانی ہو اور وہ سڑک اگر سیدھی بنائی جائے تو وہ کسی دیوار کی مانند سیدھی ہوگی جس پر چلنا یا کسی گاڑی کا چلانا ناممکن ہوگا۔ اسی وجہ سے پہاڑ کے چاروں طرف گولائی میں سڑکیں اس طرح بنائی جاتی ہیں کہ وہ رفتہ رفتہ اونچی ہوتی جاتی ہیں۔ اس طرح پہاڑ کی اونچائی تک پہنچنا آسان ہو جاتا ہے۔



سوال : سردیوں کے موسم میں ہم کس وجہ سے کانپنے لگتے ہیں اور کیوں؟

محمد طارق اقبال
معرفت غلام محمود الٰہی بن۔جی ٹی، تعلقہ بارسی ٹاکلی
ضلع آکولہ۔444401

جواب : سردیوں میں کپکپانے کی دو وجوہات ہوتی ہیں۔ اوّل تو اس طرح پٹھوں میں حرکت ہونے کی وجہ سے حرارت بڑھتی ہے اور دوسرے جسم کی اندرونی حرارت تیزی سے پورے جسم میں پھیل کر جسم کو گرم کرنے کی کوشش کرتی ہے۔

دانت تو ہوتے ہی عارضی ہیں۔ان کے بعد مستقل دانت آجاتے ہیں جو گر جائیں تو دوبارہ نہیں آتے۔

سوال : اگر انسان لمبا ہونا چاہے تو کیا وہ لمبا ہو سکتا ہے؟ اگر ہے تو وہ کیسے؟

شیخ عبدالوہاب
مکان نمبر 4.5-123احمد پورہ کریم نگر
آندھرا پردیش۔ 505001

انعامی سوال :

جیسے جیسے انسان ضعیف ہوتا ہے اس کا جسم آگے کی طرف جھکتا ہے۔ پیچھے کی طرف کیوں نہیں جھکتا؟

محمد فخر الدین
معرفت بھلوٹن میاں کلاتھ اسٹور، کانکی نارہ مارکیٹ، کانکی نارہ، 24 پرگنہ (نارتھ)743126

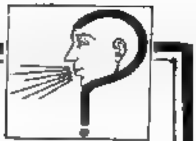
جواب: ہماری ریڑھ کی ہڈی کی قدرتی بناوٹ اس انداز کی ہے کہ یہ آگے کی طرف زیادہ جھکتی ہے۔ آپ بھی جتنا آگے کی طرف جھک سکتے ہیں اتنا پیچھے نہیں جھک سکتے۔ جب ہمارے پٹھے اور جوڑ کمزور ہو جاتے ہیں تو جسم سیدھا نہیں رہ پاتا اور جھکنے لگتا ہے ایسے میں ظاہر ہے کہ جسم اسی رخ جھکے گا کہ جس طرف قدرتاً جھکاؤ کی گنجائش ہوگی۔ علاوہ ازیں آگے جھکنے والے جسم کو لاٹھی یا کسی اور سہارے کی مدد سے سنبھالا بھی جا سکتا ہے۔

سوال : دودھ کے دانت گرنے کے بعد مستقل دانت نکلتے ہیں۔ مستقل دانت گرنے کے بعد پھر دانت کیوں نہیں نکلتے؟ سنا ہے کبھی کبھی نکلتے ہیں!

محمد عمران
والد محمد عبدالرحمٰن صاحب زردی
محلہ باہر پیٹھ، مکان نمبر 90-2-9 تعلقہ آلند شریف
ضلع گلبرگہ، کرناٹک۔585302

جواب : جسم میں اعضاء دوبارہ نکلنے کا عمل ریجنریشن (Re-generation) کہلاتا ہے۔ اسی عمل کی وجہ سے چھپکلی کی دم ٹوٹ کر یا کٹنے کے بعد دوبارہ نکلتی ہے۔ تاہم اعلیٰ جانوروں میں یہ عمل تقریباً نایاب ہے۔ اسی لیے ہمارے کسی اعضاء کے ختم ہونے کے بعد دوبارہ اس کا نکلنا ممکن نہیں ہوتا۔ دودھ کے

جواب : ہر انسان کی رنگت، قد قامت نیز دیگر خواص کی تفصیل اور ہدایات اس کی جینز (Genes) میں ہوتی ہیں جو اس کی پیدائش کے ساتھ وجود میں آجاتی ہیں۔ تاہم یہ جینز بھی اپنے پوشیدہ خواص، ماحول کی مناسبت اور مطابقت سے ظاہر کرتی ہیں۔ جینز اپنے اندر موجود خواص کو بھرپور طریقے سے ظاہر کر سکیں اس کے لیے ان کو مناسب ماحول دینا چاہیے۔ یعنی مناسب غذا، علمی ماحول، مناسب کسرت، کھیل کود، ذہنی ورزشیں، مسکل سے نپٹنا وغیرہ شروع سے ہی بچے کی تربیت کا حصہ ہونا چاہئیں۔ ہمارے جسم میں ذہن کی کارکردگی اور صلاحیت میں اضافہ تو لگ بھگ تمام عمر جاری رہتا ہے لیکن جسمانی نشو و نما 18 سال کی عمر کے بعد بند ہو جاتی ہے۔ اس عمر تک اگر بچے کو اس طرح کی ورزشیں کرائی جائیں کہ جس سے قد بڑھتا ہے تو



یقیناً اس کے قد میں اضافہ ہوگا۔ مثلاً اگر اپنے قد سے اونچی کسی راڈ یا پائپ کو پکڑ کر بچّہ لٹک جائے اور یہ عمل چند سیکنڈ اور ایک مرتبہ سے شروع کر کے 10-20 مرتبہ روز صبح شام کرے تو قد میں اضافہ ہوگا بشرطیکہ یہ عمل مستقل جاری رہے۔

سوال : بعض اشخاص کو اونچائی پر کھڑے ہو کر نیچے دیکھنے سے سر کیوں چکراتا ہے۔ نیچے سے اوپر دیکھنے پر ایسا نہیں ہوتا؟

محمد عبد الکلیم

مکان نمبر 10-3-291/1/8-1 سیکنڈ فلور نزد امن کیفے،

وجے نگر کالونی، حیدر آباد۔ 500057

جواب : یہ ایک ذہنی (نفسیاتی) مرض ہے جس میں انسان کو اونچائی سے خوف آتا ہے۔ نیچے دیکھنے پر اسے لگتا ہے کہ وہ گر جائے گا یا گر رہا ہے۔ اسی خوف کے باعث اس کا سر چکراتا ہے، متلی ہوتی ہے اور اگر وہ اسی حالت میں رہے تو نیچے گر بھی سکتا ہے۔ نیچے سے اوپر دیکھنے پر یہ خوف کی کیفیت پیدا نہیں ہوتی کیونکہ گرنے کا ڈر نہیں ہوتا۔

نوٹ :۔۔۔۔

1۔۔۔ ایک "سوال جواب" کوپن کے ساتھ صرف ایک سوال ہی بھیجیں۔

2۔۔۔ اپنا پتہ صاف لکھیں۔ اگر ممکن ہو تو اردو کے علاوہ انگریزی میں بھی لکھیں۔ پن کوڈ لکھنا نہ بھولیں۔

سوال : جو بھینس کے تھنوں سے دودھ دوہ کر لایا جاتا ہے تو اس کے بعد اس میں سے چر چر کی آواز کیوں آتی ہے؟

عبید الرحمن ابن عبد الوحید بابو

مدار تکیہ، منگرولپیر، آکولہ۔ 444403

جواب : جب بھینس کا دودھ نکالا جاتا ہے تو اس میں ہوا کے بلبلے پھنس جاتے ہیں جس کی وجہ سے دودھ پر جھاگ نظر آتے ہیں۔ ان جھاگوں میں سے جب ہوا باہر نکلتی ہے تو چر چر کی آواز آتی ہے۔ آپ دودھ کو اگر کچھ دیر ایسے ہی چھوڑ دیں تو پھر یہ آواز آنا بند ہو جائے گی کیونکہ جتنی ہوا کو باہر نکلنا ممکن ہو گا وہ نکل چکی ہو گی۔

سوال : اگر ہم آئینے میں تصویر دیکھتے ہیں تو سیدھی ہی نظر آتی ہے مگر اس کے برعکس کسی لکھی ہوئی چیز کو دیکھتے ہیں تو وہ الٹی نظر آتی ہے؟

محمد اکمل محمود عالم

جامعہ اسلامیہ سنابل، سی۔311

ابو الفضل انکلیو - II نئی دہلی 110025

جواب : آئینے میں ہر چیز کا عکس الٹا ہی نظر آتا ہے۔ اگر آئینے میں تصویر دیکھنے سے آپ کی مراد اپنی شکل دیکھنے سے ہے تو ہمارے چہرے کا عکس بھی آئینے میں الٹا ہی نظر آتا ہے۔ لیکن چونکہ ہمارے چہرے کے دونوں حصّوں (دائیں بائیں) ایک دم یکساں ہیں اس لیے ہم کو فرق محسوس نہیں ہوتا۔ آپ ایک تجربہ کر کے یہ بات سمجھ سکتے ہیں۔ اپنے سیدھے گال پر کوئی کالا یا کسی اور رنگ کا نشان لگا کر آئینہ دیکھیں تو وہ نشان آپ کو الٹے گال پر نظر آئے گا۔

سوال : پانی دو گیسوں۔ آکسیجن اور ہائیڈروجن کا مرکب ہے۔ اس کے علاوہ بھی پانی میں آکسیجن موجود ہوتی ہے جو مچھلی یا پانی کے دیگر جاندار حاصل کر سکتے ہیں۔ تو پھر اس آکسیجن کو انسان کیوں نہیں حاصل کر پاتا؟

ملک بلال رشید معرفت عبدالرشید ملک

پوسٹ بٹاکوٹ، تحصیل پہلگام،

اننت ناگ، کشمیر۔ 192129

جواب : مچھلیوں کے جسم میں گلپھڑے (Gills) نام کے مخصوص عضلات ہوتے ہیں جو پانی میں گھلی ہوئی آکسیجن کو جذب کرنے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔ اس کے برخلاف انسانوں میں پھیپھڑے (Lungs) ہوتے ہیں جو ہوا میں موجود آکسیجن کو جذب کرنے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔ پھیپھڑے پانی میں گھلی آکسیجن کو جذب نہیں کر سکتے اس لیے انسان پانی میں موجود آکسیجن حاصل نہیں کر سکتا۔

کسوٹی

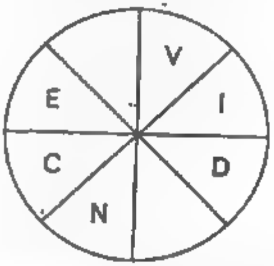
66

سوالیہ نشان کی جگہ پر کون سے اعداد یا انگریزی حروف آئیں گے:

(1) 6 11 ? 27

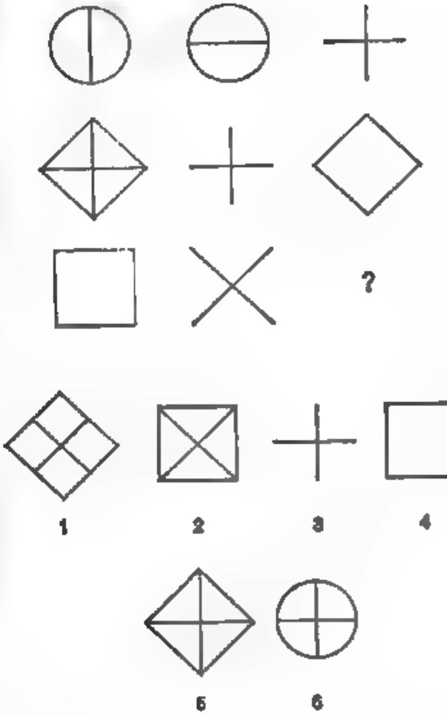
(2) 12 (56) 16
17 (7) 21

(3)

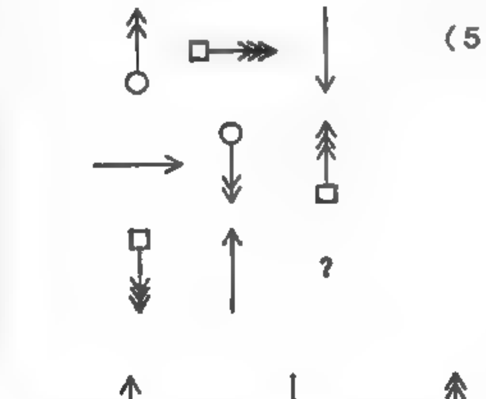


نیچے دیئے گئے ڈیزائنوں (4-5) میں سے ہر ایک ڈیزائن میں ایک جگہ خالی ہے اور ساتھ میں مختلف ڈیزائنوں کے چھ نمونے ہیں۔ آپ کو یہ بتانا ہے کہ کس خالی جگہ پر کون سے نمبر کا ڈیزائن آئے گا؟

(4)



(5)

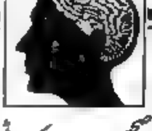


آپ کے جوابات "کسوٹی کوپن" کے ہمراہ 10/ اگست 1999ء تک ہمیں مل جانے چاہئیں۔ صحیح جوابات میں سے بذریعہ قرعہ اندازی کم از کم 5 بہن بھائیوں کے نام چن کر ستمبر 1999ء کے شمارے میں شائع کیے جائیں گے۔ نیز جیتنے والوں کو عام سائنسی معلومات کی ایک دلچسپ کتاب بھیجی جائے گی۔

نوٹ:

1۔ یہ انعامی مقابلہ صرف اسکولوں کی سطح نیز دینی مدارس کے طلباء و طالبات کے لیے ہے۔

2۔ بہت سارے جوابات صحیح ہونے کے باوجود قرعہ اندازی میں شامل نہیں ہو پاتے کیونکہ ان کے ساتھ کسوٹی کوپن نہیں ہوتا۔ اس لیے "کسوٹی کوپن" رکھنا نہ بھولیں۔



صحیح جوابات کسوٹی نمبر: 64

1۔ 3 (پہلی لائن میں ہر عدد 3 سے، دوسری لائن میں 2 سے اور تیسری لائن میں 3 سے کم ہو رہا ہے)

2۔ 232 (دائیں ہاتھ والے عدد میں سے بائیں ہاتھ والا عدد گھٹا کر جواب کو دوگنا کر دیں)

3۔ 21 (اعداد میں 2 , 4 , 6 اور 8 کا اضافہ ہو رہا ہے)

4۔ ڈیزائن نمبر: 1

5۔ ڈیزائن نمبر: 1

انعام پانے والے خوش نصیب:

1۔حنا علوی

VII-B گورنمنٹ گرلز سینئر سیکنڈری اسکول بلبلی خانہ

آصف علی روڈ، نئی دہلی۔110002

نوٹ: صرف یہی ایک حل مکمل درست پایا گیا۔

بقیہ: کاوش

وجہ یہ ہے کہ چیڑ کی لکڑی میں ایک قسم کی بو ہوتی ہے جو کیڑوں کو پسند نہیں ہے۔ اس بو کی ہی وجہ سے اس میں کیڑے نہیں ہیں۔ لیکن اس لکڑی سے پنسل کا اوپری حصہ ہی تیار کیا جاتا ہے۔ لکھنے کے لیے پنسل میں گریفائٹ (Graphite) کا استعمال ہوتا ہے جو دیکھنے میں کوئلے کی طرح معلوم ہوتا ہے۔ یہ پنسل کے اندر ہی ہوتا ہے۔ گریفائٹ کاربن کی ایک شکل ہے۔ لفظ گریفائٹ گریک زبان کے "گریفین" لفظ سے لیا گیا ہے جس کے معنی لکھنا ہے۔ اس کی دریافت 1584ء میں ہوئی۔ پنسل کی ساری بنیاد اسی گریفائٹ پر منحصر ہے۔ اب سوال پیدا ہوتا ہے کہ پنسل کی دریافت 1565ء میں ہوئی جبکہ گریفائٹ کی دریافت 1584ء میں ہوئی تو اس درمیان یعنی 19 سال کے وقفے میں گریفائٹ کی جگہ کیا استعمال کیا گیا؟ اس طویل عرصے میں گریفائٹ کی جگہ لیڈ نامی دھات کا استعمال عمل میں لایا گیا تھا۔ 1700ء میں جرمنی میں پہلی مرتبہ پنسل کا کارخانہ بنا۔ اس وقت گریفائٹ کے ساتھ "سلفر" ملا کر پنسل بنائی جاتی تھی۔ اور پھر بعد میں فرانس کے سائنسداں کانٹ نے گریفائٹ اور چکنی مٹی کے مکسچر سے پنسل بنانے کا نیا طریقہ دریافت کیا۔

آج کل پنسل بنانے کے لیے ایک عمدہ قسم کی مٹی استعمال ہوتی ہے جسے مٹیار مٹی کہتے ہیں۔ اس مٹی کے ذریعے پنسل کے گریفائٹ کو زیادہ پائدار بنایا جاتا ہے۔ گریفائٹ میں جتنی مٹی ہوگی اتنی ہی پنسل سخت ہوگی۔ لیکن پنسل کی تیاری میں ان چیزوں کے علاوہ دوسری چیزیں بھی کام آتی ہے۔ مثلاً گوند جو گریفائٹ کے سرے کو ایک ہی جگہ چپکائے رکھتا ہے اور اس طرح یہ سرمہ بکھرنے سے بچ جاتا ہے۔ پھر پنسل کو تیار کر کے روغن کی ضرورت پڑتی ہے یہ روغن پنسل کو رنگنے میں استعمال کیا جاتا ہے۔ ان ساری چیزوں کی مدد سے پنسل کے کارخانے پنسل تیار کرتے ہیں۔ یہ کارخانے ایک دن میں 3 لاکھ سے زیادہ پنسلیں تیار کر سکتے ہیں۔ پنسل کے لیے لکڑی تیار کی جاتی ہے پھر گریفائٹ کو خاص مٹی کے ساتھ ملا کر اس کا سفوف تیار کیا جاتا ہے اور اس کی گول چھڑیں تیار کی جاتی ہیں پھر پتلی لمبی سلائیوں میں تبدیل کیا جاتا ہے اور پھر یہ ہمارے پاس پنسل کی صورت اختیار کر کے پہنچ جاتی ہے۔

اب تو آپ سب جان گئے کہ کتنے طویل سفر کے بعد پنسل ہمارے پاس پہنچ پاتی ہے اور یہ کتنی مشکل سے بنتی ہے۔ اب اسے احتیاط سے استعمال کرنا اور مسلسل تراش کر اس کی عمر کم نہ کرنا بھی ہمارا فرض بنتا ہے۔

حیدرآباد کے گردونواح میں ماہنامہ "سائنس" کے تقسیم کار

شمس ایجنسی

فون نمبر 4732386

5-3-831 گوشہ محل روڈ، حیدرآباد۔500012

کاوش

اس کالم میں بچوں سے تحریریں مطلوب ہیں۔ سائنس وماحولیات کے کسی بھی موضوع پر مضمون، کہانی، ڈرامہ یا نظم لکھیے یا کارٹون بنا کر اپنا پاسپورٹ سائز فوٹو اور "کاوش کوپن" کے ہمراہ ہمیں بھیج دیجیے۔ قابل اشاعت تحریر کے ساتھ مصنف کی تصویر بھی شائع کی جائے گی۔ نیز معاوضہ بھی دیا جائے گا۔ اس سلسلے میں مزید خط وکتابت کے لیے اپنا پتہ لکھا ہوا پوسٹ کارڈ ہی بھیجیں (نا قابل اشاعت تحریر کو واپس بھیجنا ہمارے لیے ممکن نہ ہوگا)۔

سید ظہور عباس جعفری
کلاس: عالم (دسواں)
جامعہ امامیہ تنظیم المکاتب
28۔ جگت نرائن روڈ، گولہ گنج
لکھنؤ-226018

ستاروں سے آگے......

یہ بات اظہر من الشمس ہے کہ عرف عام میں جس چیز کے اوپر "سماء" یا آسمان کا اطلاق کیا جاتا ہے وہ درحقیقت آسمان نہیں ہے بلکہ وہ ہم انسانوں کی محدود نگاہوں کے دیکھنے کی حد ہے۔ جہاں ہماری نگاہ کے دیکھنے کی آخری منزل ہوتی ہے اور وہیں سے ہمیں نیلا نیلا دکھائی دینے لگتا ہے اس شرط کے ساتھ کہ ہماری آنکھوں کے دیکھنے کی حدود کے اندر کوئی شئے نہ آجائے جسے ہم دیکھ لیں اور ہماری نگاہ آگے نہ بڑھ پائے اگر ایسا نہیں ہوگا تو ہمیں نگاہ کے اختتام پر نیلا نیلا ضرور نظر آئے گا۔

جب یہ چیز جسے ہم نیلگوں آسمان کہتے ہیں درحقیقت آسمان نہیں ہے تو پھر کیا ہے؟ درحقیقت کوئی آسمان ہے بھی کہ نہیں؟ جی ہاں آسمان موجود ہے اور اس کے موجود ہونے کی دلیل قرآن کی سورہ بقرہ کی یہ آیت ہے: (ترجمہ) اور وہ کہ جس نے تمہارے لیے زمین کو فرش اور آسمان کو چھت قرار دیا۔ اس سے صاف واضح ہے کہ اس نے آسمان کو بنایا ہے اور وہ موجود ہے اور یہ تمام ستارے جو ہماری نگاہوں کے سامنے آتے ہیں ہم روزانہ ان کا مشاہدہ کرتے ہیں اور یہ کہکشائیں ہمیں دکھائی دیتی ہی رہتی ہیں ان میں کئی کئی ستارے ایسے ہیں جن میں کئی کئی زمینوں کے برابر وسعت پائی جاتی ہے جو اپنی دوری کے سبب ہمیں اپنی زمین سے ایک نقطہ سے زیادہ دکھائی نہیں دیتے اور جی ہاں! ایسے ستارے بھی موجود ہیں جن کی روشنی کو اس حد تک پہنچنے میں جہاں سے ہمیں دکھائی دے سکے کئی کئی ہزار سال لگ جاتے ہیں۔ ان تمام ستاروں کے اوپر آسمان موجود ہے اس لیے کہ اگر وہ ستاروں سے نیچے ہوتا تو پھر وہی ہمیں نظر آتا، نہ ستارے دکھائی دیتے اور نہ ہی ان کی روشنی۔ اس سے متعلق حضرت علی کرم اللہ وجہہ فرماتے ہیں (ترجمہ) اس نے آسمان کو ستاروں کی زینت دی۔ آسمان چھت ہے اور چھت کو سجانے کے لیے جو کچھ لگایا جاتا ہے وہ چھت کے نیچے ہی موجود ہوتا ہے اور دوسری بات یہ ہے کہ ستارے ہمیں دکھائی دیتے ہیں اور ان کی روشنی اگرچہ کئی کئی ہزار سال کے بعد دکھائی دے، دکھائی تو دیتی ہے اور یہ دکھائی دینا اس بات کی دلیل ہے کہ آسمان ان سے اوپر ہے، اب سوال یہ ہے کہ یہ ایک آسمان ہے یا زائد؟ اس سے متعلق دوسری جگہ قرآن مجید میں ارشاد ہوتا ہے۔ (ترجمہ) زمین اور آسمانوں میں ملکیت وحکومت اسی کے ہاتھ میں ہے۔ قرآن مجید میں لفظ "سموات" استعمال ہوا ہے۔ جس کا مطلب ہے کہ آسمان ایک نہیں بلکہ کئی ہیں اور اگر عربی قواعد کے اعتبار سے دیکھا جائے تو پتہ چلتا ہے کہ کم از کم دو سے زیادہ ہی ہیں مگر دوسری جگہ پر قرآن مجید نے آسمانوں کی مکمل تعداد بیان کرتے ہوئے فرمایا ہے (ترجمہ) "اس نے تہ بہ تہ سات آسمانوں کو خلق کیا ہے۔" ان کی تخلیق سے متعلق حضرت علیؑ فرماتے ہیں "اس کے بعد ایک اور ہوا ایجاد کی جس کی حرکت میں کوئی تولیدی صلاحیت نہیں تھی اور اسے مرکز پر روک کر اس کے جھونکوں کو تیز کر دیا اور اس کے میدان کو وسیع تر بنا دیا پھر اسے حکم دیا کہ اس بحر ذخار کو متھ

ڈالے اور موجوں کو الٹ پلٹ کر دے چنانچہ اس نے سارے پانی کو ایک مشکیزہ کی طرح متھ ڈالا اور اسے فضائے بسیط میں اس طرح لے کر چلی کہ اوّل کو آخر پر الٹ دیا اور ساکن کو متحرک پر پلٹ دیا جس کے نتیجہ میں پانی کی ایک سطح بلند ہو گئی اور اس کے اوپر جھاگ کی تہ بن گئی پھر اس جھاگ کو پھیلی ہوئی ہوا اور کھلی ہوئی فضا میں بند کر دیا اور اس سے سات آسمان پیدا کر دیے جس کی نچلی سطح ایک ٹھہری ہوئی موج کی طرح تھی اور اوپر کا حصہ ایک محفوظ چھت اور بلند چھت اور بلند عمارت کی مانند تھا نہ اس کا کوئی ستون تھا جو سہارا دے سکے اور نہ کوئی بندھن تھا جو منظم کر سکے۔" (نہج البلاغہ خطبہ۔1) قرآن مجید نے سورہ فصلت کی آیت میں آسمانوں کو "دخان" (غلیظ اور گاڑھی بھاپ) سے تعبیر کیا ہے ارشاد ہوتا ہے۔ "ثم استوی الی السمآء و ھی دخان" اس میں واضح اعلان ہے کہ آسمان اصل میں کچھ گیسیں ہیں جن کے ذریعہ سے ان کا وجود عمل میں آیا اور یہ بات دور حاضر کی تحقیق کے عین مطابق ہے۔

اگر ایک آسمان کو دیکھا جائے تو تمام ستارے، سورج، چاند، زمین سب اس کے نیچے نظر آتے ہیں ممکن ہے ہر آسمان کے نیچے ایسا ہی ہو اگر ایسا نہ بھی ہو تو بھی ان آسمانوں کے اندر مخلوقات الٰہی کا موجود ہونا بالکل یقینی ہے اسی طرح جس طرح سات آسمانوں کا وجود یقینی ہے ارشاد باری ہے: (ترجمہ) "جو کچھ زمین و آسمانوں میں ہے وہ اللہ کی تسبیح کرتا ہے۔" جس سے یہ بات بالکل واضح ہو جاتی ہے کہ آسمانوں میں کثیر تعداد میں مخلوقات الٰہی موجود ہیں بعض اقوال و احادیث کے مطابق وہاں پر فرشتوں کا وجود کثرت سے پایا جاتا ہے جیسا کہ حضرت علیؑ نے ارشاد فرمایا ہے: (ترجمہ) "پھر اس نے بلند آسمانوں کے درمیان شگاف پیدا کیا اور انھیں طرح طرح کے ملائکہ سے پر کیا ان میں کچھ سجدہ کی حالت میں ہیں جو رکوع نہیں کرتے اور کچھ رکوع کی حالت میں ہیں جو سیدھے کھڑے نہیں ہوتے....."

اس کے علاوہ ان آسمانوں میں اور بھی بہت کچھ موجود ہے جس کا تذکرہ ہمارے پیغمبرؐ نے معراج سے واپس آنے کے بعد کیا جو ہمیں اس بات کو بتاتا ہے کہ جی ہاں یقیناً:

ستاروں سے آگے جہاں اور بھی ہیں

قائد حبیب اللہ شاہ ہولانی
XIIA
گورنمنٹ ہائر سیکنڈری اسکول
بٹ مالو۔
سری نگر 190010

پنسل کا سفر

جب بھی کوئی بچہ اپنی تعلیم کی شروعات کرتا ہے چاہے وہ امیر خاندان سے تعلق رکھتا ہو یا غریب خاندان سے، غرض سماج کے ہر ایک بچے کو ایک کم قیمت والے قلم سے اپنی تعلیم کی شروعات کرنی ہوتی ہے جس کو عام طور پر "پنسل" کے نام سے جانا جاتا ہے۔ یہ پنسل جو کہ ہماری روزمرہ کی زندگی میں مختلف جگہوں پر استعمال ہوتی ہے، ایک طویل سفر طے کرنے کے بعد ہم تک پہنچی ہے۔

پنسل کی ایجاد 1565ء میں ایک جرمن کونراڈ جیسنر نے کی۔ 1800ء تک جرمنی، فرانس اور انگلینڈ ہی ایسے ممالک تھے جو ساری دنیا کو پنسل بھیجتے تھے۔ لیکن اب تو دنیا کے سبھی ممالک خود پنسل تیار کرتے ہیں۔ پنسل کے سفر کی شروعات اس طرح ہوتی ہے:

پنسل کا سفر چیڑ کے درخت سے شروع ہوتا ہے۔ اس کی لکڑی عام درختوں کی لکڑی سے ہلکی ہوتی ہے اور ساتھ ہی مضبوط ہوتی ہے۔ اس کے علاوہ اس کی یہ بھی خصوصیت ہوتی ہے کہ اس لکڑی میں کیڑے نہیں لگتے ہیں۔ اس کی ایک خاص

(باقی صفحہ 52 پر)

اردو سائنس ماہنامہ

خریداری / تحفہ فارم

میں "اردو سائنس ماہنامہ" کا سالانہ خریدار بننا چاہتا ہوں / اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں / خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر ....) رسالے کا زر سالانہ بذریعہ منی آرڈر / چیک / ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک / رجسٹری ارسال کریں:

نام ....

پتہ ....

.... پن کوڈ ....

نوٹ:

1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زر سالانہ =/280 روپے، اور سادہ ڈاک سے =/130 روپے (انفرادی) نیز =/140 روپے (اداراتی و برائے لائبریری) ہے۔

2۔ آپ کے زر سالانہ روانہ کرنے اور ہمارے ادارے سے رسالے جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزر جانے کے بعد ہی یاد دہانی کریں۔

3۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف URDU SCIENCE MONTHLY ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر =/15 روپے بطور بینک کمیشن بھیجیں۔

پتہ: 665/18A ذاکر نگر۔ نئی دہلی 110025

شرائط ایجنسی

(یکم جنوری 1997ء سے نافذ)

1۔ کم سے کم دس کاپیوں پر ایجنسی دی جائے گی۔

2۔ رسالے بذریعہ وی۔ پی روانہ کیے جائیں گے۔ کمیشن کی رقم کم کرنے کے بعد ہی وی۔ پی کی رقم مقرر کی جائے گی۔

شرح کمیشن درج ذیل ہے:

10-50	کاپیوں پر 25 فی صد
51-101	کاپیوں پر 30 فی صد
101	سے زائد کاپیوں پر 35 فی صد

4۔ ڈاک خرچ ماہنامہ برداشت کرے گا۔

5۔ بچی ہوئی کاپیاں واپس نہیں لی جائیں گی۔ لہٰذا اپنی فروخت کا اندازہ لگانے کے بعد ہی آرڈر روانہ کریں۔

6۔ وی۔ پی واپس ہونے کے بعد اگر دوبارہ ارسال کی جائے گی تو خرچہ ایجنٹ کے ذمہ ہوگا۔

شرح اشتہارات

مکمل صفحہ	=/1800 روپے
نصف صفحہ	=/1200 روپے
چوتھائی صفحہ	=/900 روپے
دوسرا و تیسرا کور	=/2100 روپے
پشت کور	=/2700 روپے

چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجیے۔

● کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں

پتہ برائے مقابلہ جاتی خط و کتابت:

ایڈیٹر سائنس

پوسٹ باکس نمبر 9764

جامعہ نگر نئی دہلی 110025

ترسیل زر و خط و کتابت کا پتہ: 665/18 ذاکر نگر نئی دہلی 110025

سرکولیشن آفس: 266/6 ذاکر نگر، نئی دہلی 110025

کاوش کوپن

نام..
عمر..
کلاس.................. سیکشن..................
اسکول کا نام و پتہ..................................
....
پن کوڈ..
گھر کا پتہ..
....
پن کوڈ..
تاریخ..

کسوٹی کوپن

نام..
عمر.................. کسوٹی نمبر..................
کلاس.................. سیکشن..................
اسکول کا نام و پتہ..................................
....
....
پن کوڈ..
گھر کا پتہ..
....
....
پن کوڈ..

سوال جواب کوپن

نام..
عمر.................. تعلیم..................
مشغلہ..
مکمل پتہ..
....
پن کوڈ..
تاریخ..

قلم کار حضرات!

مضامین خوشخط اور صفحہ کے ایک طرف ہی لکھیں۔ تصاویر سفید کاغذ پر یا ٹریسنگ پیپر پر سیاہ اور باریک قلم سے بنائیں۔ اگر تحریر کی رسید کے خواہشمند ہوں تو اپنا پتہ لکھا ہوا پوسٹ کارڈ ہمراہ روانہ کریں۔ ناقابل اشاعت تحریروں کو واپس کرنے کے لیے ہم معذرت خواہ ہیں۔

- رسالے میں شائع شدہ تحریروں کو بغیر حوالہ نقل کرنا ممنوع ہے • قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں کی جائے گی
- رسالے میں شائع شدہ مضامین حقائق و اعداد کی صحت کی بنیادی ذمہ داری مصنف کی ہے

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس 243 چاوڑی بازار دہلی سے چھپوا کر 665/ 12 ذاکر نگر نئی دہلی 110025 سے شائع کیا ——— مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

اپیل

آپ بخوبی واقف ہیں کہ ماہنامہ "سائنس" ایک علمی اور اصلاحی تحریک کا نام ہے۔ ہم علم و آگہی کی شمع کو گھر گھر لے جانا چاہتے ہیں تاکہ ناواقفیت، غلط فہمی اور گمراہی کا اندھیرا دور ہو۔ ہمارا ہر فرد ایک مکمل مسلمان ہو جس کا قلب علم سے منور، ذہن کشادہ اور حوصلہ بلند ہو۔

تاہم آپ شاید واقف نہ ہوں کہ اس تحریک کو نہ تو کسی سرکاری یا نیم سرکاری ادارے سے کوئی مدد حاصل ہے اور نہ ہی کوئی ٹرسٹ یا سرمایہ دار اس کی پشت پر ہے۔ نیک نیتی، حوصلہ اور اللہ پر بھروسہ ہی ہمارا اثاثہ ہے۔

تمام ہمدردانِ ملت اور علم دوست حضرات سے ہماری درخواست ہے کہ وہ اس کارِ خیر میں ہماری مدد کریں اور ثوابِ دارین حاصل کریں۔ ہمیں اس تحریک کو مزید فروغ دینے اور ہر ضرورت مند تک اسے لے جانے کے لیے مالی تعاون کی شدید ضرورت ہے اور ساتھ ہی یقین ہے کہ انشاء اللہ وہ سبھی حضرات جنھیں اللہ نے اپنے فضل سے نوازا ہے، ہماری مدد کے واسطے آگے آئیں گے۔

درخواست ہے کہ زرتعاون چیک یا ڈرافٹ کی شکل میں ہی بھیجیں جو کہ اردو سائنس ماہنامہ ___ (URDU SCIENCE) کے نام ہو۔

المتلمس

محمد اسلم پرویز

(مدیر اعزازی)

RNI Regn. No. 57347/94. Postal Regn. No. DL-11337/99 Licenced to Post Without Pre-Payment at New Delhi P.S.O. New Delhi-110002 **Posted On 1st and 2nd of Every Month** Licence No. U(C)180/99. Annual Subscription: Individual - Rs. 130. Institutional - Rs. 140. Regd. Post - Rs. 280.

Urdu SCIENCE Monthly

سرپرستوں کی
بے لوث خدمت نے
ہمیں بنا دیا ہے

سب سے بڑا

شہری

کوآپریٹیو

بینک

بمبئی مرکنٹائل کوآپریٹیو بینک لمیٹیڈ

شیڈولڈ بینک

رجسٹرڈ آفس : 78 محمد علی روڈ، بمبئی 400003
دہلی برانچ : 36 نیتا جی سبھاش مارگ، دریا گنج، نئی دہلی 110002